

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA
DEPARTAMENTO ACADEMICO DE INGENIERIA PESQUERA**



TESIS

**“IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SISTEMA HACCP (HAZARD
ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS) PARA (*Dosidicus
gigas*) POTA Y (*Loligo gahi*) CALAMAR CRUDOS Y
CONGELADOS EN LA EMPRESA PESQUERA ABC-PAITA”**

**PARA OPTAR:
EL TÍTULO DE INGENIERO PESQUERO**


**PRESENTADO POR:
BR. MIGUEL ANGEL MORALES MENDOZA**

PIURA – PERU

2015

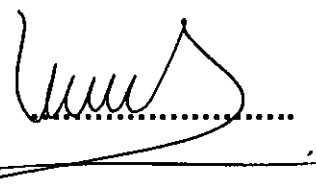
**"IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SISTEMA HACCP (HAZARD
ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS) PARA (Dosidicus
gigas) POTA Y (Loligo gahi) CALAMAR CRUDOS y
CONGELADOS EN LA EMPRESA PESQUERA ABC-PAITA"**

PATROCINADOR:
ING. FIDEL GONZALES MECHATO



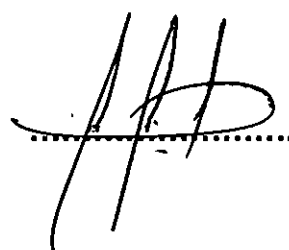
.....

CO-PATROCINADOR:
DR. OSCAR VASQUEZ RAMOS



.....

EJECUTOR
BR. MIGUEL ANGEL MORALES MENDOZA



.....



UNIVERSIDAD NACIONAL DE PIURA
FACULTAD DE INGENIERIA PESQUERA



"AÑO DE LA PROMOCION DE LA INDUSTRIA RESPONSABLE Y DEL COMPROMISO CLIMATICO"

ACTA DE SUSTENTACIÓN

Los Miembros del Jurado Calificador que suscriben, reunidos para la sustentación de la Tesis titulada:
"IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SISTEMA HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS) PARA (Dosidicus gigas) POTA Y (Loligo gahi) CALAMAR CRUDOS Y CONGELADOS EN LA EMPRESA PESQUERA ABC – PAITA",
presentada por el Br. MIGUEL ÁNGEL MORALES MENDOZA, oídas las observaciones y respuestas la declaran:

APROBADA

En consecuencia, queda en condiciones de ser calificado **APTO** por el Consejo Universitario de la Universidad Nacional de Piura y recibir el **TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO PESQUERO**, de conformidad con lo estipulado en la ley.

Piura, 27 de agosto del 2014.

DRA. MARÍA JIMÉNEZ FORERO
PRESIDENTE

ING. EDGARDO D. QUINDE RENTERÍA, M. Sc.
VOCAL

**“IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SISTEMA HACCP (HAZARD
ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS) PARA (Dosidicus
gigas) POTA Y (Loligo gahi) CALAMAR CRUDOS y
CONGELADOS EN LA EMPRESA PESQUERA ABC-PAITA”**

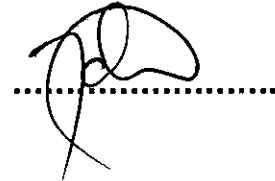
PRESIDENTE:

DRA. MARIA JIMENEZ FORERO

A handwritten signature in black ink, consisting of a vertical line and a loop, positioned above a horizontal dotted line.

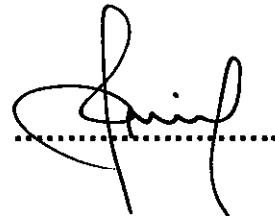
SECRETARIO:

ING. JORGE CHUNGA CARMEN

A handwritten signature in black ink, featuring a large loop and a horizontal stroke, positioned above a horizontal dotted line.

VOCAL

ING. EDGARDO QUINDE RENTERIA, M.Sc.

A handwritten signature in black ink, with a large loop and a horizontal stroke, positioned above a horizontal dotted line.

DEDICATORIA

A mis padres:

Mis primeros maestros, a ellos por darme la vida y valiosas enseñanzas.

A mi patrocinador:

A quien le adeudo tiempo, dedicadas al estudio y el trabajo, por comprenderme y brindarme su apoyo incondicional.

EL AUTOR.

AGRADECIMIENTO

A Dios:

Sobre todas las cosas por haberme dado la vida.

A los Docentes:

De la Facultad de Ingeniería Pesquera por sus conocimientos y enseñanzas durante toda mi carrera profesional.

A mi familia:

Amigos, que me brindaron su apoyo, hasta alcanzar mi objetivo, y hacerme profesional.

EL AUTOR

RESUMEN

En el estudio se presentan los resultados de la investigación sobre la Implementación del plan de sistema HACCP para (*Dosidicus gigas*), Pota y (*Loligo gahi*) Calamar, en la empresa pesquera ABC-Paita. Con la finalidad de obtener **productos de calidad** que requiere el mercado internacional y nacional para productos crudos y congelado de pescado.

El Sistema de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (HACCP) ha demostrado ser de gran utilidad en el **aseguramiento de la inocuidad**, de los alimentos por lo que su implantación garantiza la comercialización de productos hidrobiológicos.

La viabilidad de los productos; a base de Pota destaca por sus atributos, como abundancia, valor nutritivo y disponibilidad durante el año.

Tomaremos en cuenta el sistema HACCP, que nos permite identificar, evaluar y controlar peligros significativos para la inocuidad de los alimentos. Estos serán puntos fundamentales de la presente investigación, que como resultado final obtendremos productos con su respectivo aseguramiento de calidad de las especies Pota y Calamar.

Se realizaron diversas visitas a Paita para realizar entrevistas a expertos en el sector, así como, a funcionarios de empresas exportadoras de derivados de pota. Los resultados obtenidos demuestran que se debe tener una buena implementación HACCP en el proceso de recursos hidrobiológicos tal como lo exige el mercado extranjero que se encuentra en crecimiento.

PALABRAS CLAVE: Pota; Calamar; congelación; HACCP; riesgo.

ABSTRACT

In the study, the research results are presented on the Implementation of HACCP system plan (*Dosidicus gigas*), Pota and (*Loligo gahi*) Squid in the fishing company ABC-Paita. In order to obtain quality products requiring international and domestic market for raw and frozen fish.

System Hazard Analysis and Critical Control Point (HACCP) has proved useful in ensuring the safety of food so its implementation ensures the marketing of seafood products.

The viability of the products; based Pota known for its attributes such as wealth, nutritional value and availability throughout the year.

System that allows

We will consider the HACCP system, which allows us to identify, assess and control significant for food safety hazards. These are key points of this research, the end result will obtain products with its own quality assurance and Pota Squid species.

Paita several visits were made to conduct interviews with industry experts, as well as officials from exporters pota derivatives. The results show that should have a good HACCP implementation in the process of aquatic resources as required by the foreign market that is growing.

KEYWORDS: Pota; Squid; freeze; HACCP; risk.

3.2. Etapas de la metodología.....	65
3.3. Equipo y Material.....	66
CAPITULO IV: PRESENTACION DE RESULTADOS.....	70
CAPITULO V: DISCUSION DE RESULTADOS.....	71
CAPITULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	73
5.1 Conclusiones.....	73
5.2. Recomendaciones.....	74
CAPITULO VII: BIBLIOGRAFIA.....	75
Anexos.....	77
 INDICE DE GRAFICOS	
GRAFICO N° 01.....	35
GRAFICO N° 02.....	36
 INDICE DE DIAGRAMAS	
DIAGRAMA N° 01.....	78
DIAGRAMA N° 02.....	79
DIAGRAMA N° 03.....	80
DIAGRAMA N° 04.....	81

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La implementación del plan HACCP, se ejecutó en la planta de congelado de "Pesquera ABC SAC.", ubicada en la Zona Industrial I Paita. Con el plan se expone de manera organizada y sistemática las medidas que deben ser tomadas, en cuenta con la finalidad de asegurar la inocuidad de los diferentes productos procesados en esta planta.

Las disposiciones de la implementación del plan HACCP están basadas en el sistema de "Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos", de acuerdo a las regulaciones nacionales e internacionales, en el cual se analizan los peligros asociados a la seguridad del alimento desde la recepción de la materia prima, su manipulación durante el proceso, hasta el embarque.

En cada una de las etapas de proceso se han identificado las operaciones críticas o de alto riesgo y se han desarrollado procedimientos para su control mediante el establecimiento de medidas preventivas, límites críticos, monitoreo, acciones correctivas, registros y verificaciones.

La calidad del producto depende de la calidad de la materia prima recepcionada y de las buenas practicas. El procesamiento de congelación no oculta la mala calidad del producto, y mucho menos mejora la calidad de este.

La presente implementación está desarrollada, teniendo como soporte los programas pre-requisitos siguientes: Programa de Procedimiento Operacionales Estándares de Saneamiento (SSOP); Manual de Buenas Prácticas de Manufactura; y Programa de Capacitación del Personal.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:

1.1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA:

Algunas de las empresas pesqueras en la zona de Paita, no aplican el sistema HACCP la cual no les permite la cobertura del sistema HACCP, que abarca desde la adquisición de la materia prima, procesamiento y distribución final del producto al consumidor, su efectividad involucra a todos los trabajadores que laboran en la empresa. El sistema HACCP facilita este cumplimiento de modo preventivo, permite reducir errores, promueve la confianza del consumidor en el alimento adquirido y entre otras ventajas reduce la tradicional dependencia de la inspección y evaluación del producto final.

1.1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA GENERAL:

¿Cómo implementar el plan de sistema HACCP para (Dosidicus gigas) Pota y (Loligo gahi) Calamar crudos y congelados en la empresa pesquera ABC-Paita?

1.1.3. FORMULACIÓN DE LOS PROBLEMAS ESPECIFICOS:

1. ¿Cómo determinar los peligros que puedan ocurrir durante el proceso y puedan alterar al producto de Pota y Calamar congelada?
2. ¿Cómo establecer acciones preventivas y correctivas durante el proceso de congelado de Pota y Calamar?
3. ¿Cómo implementar el plan de sistema HACCP para (Dosidicus gigas) Pota y (Loligo gahi) Calamar crudos en la empresa pesquera ABC-Paita?

4. ¿Cómo implementar el plan de sistema HACCP para (Dosidicus gigas) Pota y (Loligo gahi) Calamar congelados en la empresa pesquera ABC-Paita?

1.2. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN:

1.2.1. OBJETIVO GENERAL:

- Implementar el plan de sistema HACCP para (Dosidicus gigas) Pota y (Loligo gahi) Calamar crudos y congelados en la empresa pesquera ABC-Paita?

1.2.2. OBJETIVO ESPECIFICO:

1. Determinar los peligros que puedan ocurrir durante el proceso y puedan alterar al producto Pota y Calamar congelada.
2. Establecer acciones preventivas y correctivas durante el proceso de congelado de Pota y Calamar.
3. Implementar el plan de sistema HACCP para (Dosidicus gigas) Pota y (Loligo gahi) Calamar crudos en la empresa pesquera ABC-Paita.
4. Implementar el plan de sistema HACCP para (Dosidicus gigas) Pota y (Loligo gahi) Calamar congelados en la empresa pesquera ABC-Paita.

1.3. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA:

El proceso de congelado de pota y calamar puede ser aprovechado por su alta calidad nutricional, bajos costos y por tener un buen mercado. El presente estudio de investigación, se desarrolló a fin de poder ejecutar una correcta aplicación en la implementación del sistema HACCP, para recursos hidrobiológicos como es la pota y calamar en productos crudos y congelados; y tiene como base los siete principios generales del diseño HACCP, utilizando para ello una secuencia lógica para su aplicación y descripción en cada uno de los productos.

La materia prima por ser un excelente medio de cultivo para los microorganismos, debido a la cantidad de nutrientes que poseen, y el pH cercano a la neutralidad. En la recepción en la planta hasta su embarque, debe mantenerse las condiciones sanitarias que impidan el crecimiento de microorganismos que alteren las características organolépticas y apariencia del producto; haciéndolo apto para su comercialización y consumo, garantizando una excelente calidad del producto.

1.4. ALCANCE:

El presente trabajo se realizó en la planta pesquera ABC-Paita, durante los meses de enero hasta octubre del 2013.

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1. ANTECEDENTES DEL PROBLEMA:

A NIVEL NACIONAL

El **“Plan para la industrialización y exportación de derivados de la Pota en Paita.”** Del autor **De la torre Zevallos. 2008.** Se concentra en evitar el riesgo de contaminación de los alimentos. En un aumento muy sensible de la instrucción específica de los operadores, ya que, al establecerse responsabilidades personales en cada eslabón de la cadena alimenticia.

En la tesis titulada **“La pota y el pescador artesanal.”** De los autores **Icochoa salas; Luis Alfredo; 2006.** Nos manifiestan: Los beneficios del HACCP se traducen para quien produce, elabora, comercializa o transporta alimentos, en una reducción de reclamos, devoluciones, re-procesos, rechazos, trazabilidad y para la inspección oficial en una necesidad de inspecciones menos frecuentes y de ahorro de recursos, y para el consumidor en la posibilidad de disponer de un alimento inocuo.

Lo mismo en la tesis: **“El procesamiento de los productos de pescado con referencia especial al Perú.”** Del autor **Andersen, P; 1999.** Indica los déficits de mecanización y heterogeneidad en la calidad tecnológica de las maquinas existentes afectan la eficacia de los resultados del proceso de congelado de pescado, (a menos eficacia menor calidad del producto y rendimientos, costos mayores y capacidad para operar menores volúmenes).

En la tesis: **“Implementación del plan de sistema HACCP.”** Nos manifiesta: Que el propósito central de la inocuidad significa que el alimento no ocasionará daño o perjuicio a la salud. Por lo tanto, el sistema HACCP complementa los otros esfuerzos en materia de alimentación. **(Ádam, peña; 2007. Perú).**

A NIVEL INTERNACIONAL:

En el **“Estudio para el desarrollo de la actividad pesquera industrial y artesanal de las especies de anchoveta y pota.”** Nos manifiesta: Solo los seres humanos que tienen calidad realizan procesos de calidad y los procesos de calidad dan origen a productos de calidad. Tenemos que aceptar que la calidad desde cualquier punto de vista de la organización, implicara siempre la necesidad de contar con talento humano. **(Chong, J.; Oyarzón, C.; 1998).**

En el trabajo de investigación de la tesis: **“Análisis y diseño de sistemas de información.”** Manifiesta que el proceso productivo de una planta de congelado, está controlado por un sistema de aseguramiento de la calidad preventiva basada en el plan HACCP. Este plan tiene fundamentos científicos y establece medidas para su control, con el objetivo de garantizar la inocuidad de los productos. **(Seen James; 2002).**

En la tesis: **“Manual para la implementación de sistemas de autocontrol basados en el HACCP para la industria.”** Informa el uso de técnicas de estadística multivariante permite comprobar las bondades y el ajuste de la evaluación de los prerrequisitos del sistema HACCP y su posterior clasificación y de manera análoga definir el grado de esfuerzo requerido por cada empresa para implantar de forma adecuada el plan HACCP. **(FEDACOVA 2008; Valencia).**

En la tesis: “**Evaluación de prerequisites en el sistema HACCP en empresas del sector agroalimentario.**”; nos manifiesta que la evaluación de la misma empresa, aplicando instrumentos diferentes desarrollados en distintas circunstancias y dotados de escala de medición diferente, arroja resultados similares para los niveles de cumplimiento de los aspectos relacionados con la gestión de la higiene requeridos para implantar adecuadamente un plan HACCP. (Nelson Gutiérrez 2011).

SOBRE LA EMPRESA EN ESTUDIO: CORPORACIÓN REFRIGERADOS ABC.

Corporación Refrigerados ABC. es una empresa dedicada a la producción y comercialización de productos hidrobiológicos, habiéndose constituido en 1986. La empresa cuenta con tres plantas de congelado, dos plantas en Tumbes y una planta en Paita y procesamiento con capacidad de 40 TM/Día de productos terminados, 400 hectáreas de campos langostineros extensivos y 14 hectáreas de campos langostineros intensivos. Estos campos se encuentran ubicadas en el departamento de Tumbes, en el norte del Perú.

SOBRE LAS ESPECIES EN ESTUDIO:

La *pota* (*Dosidicus gigas*), es un molusco muy parecido al calamar y, según la especie y la procedencia, adquiere un tamaño considerable, de ahí que se le conozca con el nombre de calamar gigante. Otras especies conocidas de la familia de la *pota* son la *pota voladora* (*Illex coindetti*), de pequeño tamaño, y la *pota argentina* (*Illex argentinus*), de muy buena calidad.

El **calamar común** (*Loligo gahi*) es un calamar que pertenece a la familia Loliginidae. Se encuentra en abundancia desde las aguas del Mar del Norte hasta la costa oeste de África. Esta especie habita desde el nivel del mar hasta una profundidad de 500 metros. Su manto es de hasta 40 cm de largo, esta especie está altamente explotada por la pesca artesanal.

En la última década, la importación mundial de cefalópodos congelados ha mostrado un comportamiento creciente pues ha pasado de 1530 millones de dólares en 1990 a 2270 millones en 2002; entre ellos, el calamar y la pota representan más de la mitad del total comercializado. En el Perú, la pota es uno de los principales productos de exportación no tradicional. Según la Comisión de Promoción para la Exportación y el Turismo (Prompex), el volumen de exportación de pota se ha incrementado en forma notable en los últimos años debido a los bajos precios y la gran variedad de presentaciones que impulsan una demanda internacional cada vez mayor. En cuanto a la demanda, China es uno de los principales importadores de pota. Además, se trata de un alimento de alto valor nutritivo, bajo en calorías y grasas, con alta calidad de proteínas y otros nutrientes; tiene, a su vez, un bajo costo, es sencilla de preparar y ofrece múltiples posibilidades gastronómicas para su consumo habitual.

COMERCIALIZACIÓN DE LAS ESPECIES EN ESTUDIO:

INY comercializa sus productos en todos los mercados internacionales, principalmente en el europeo, americano y asiático, cumpliendo con todas las normas y exigencias vigentes. Sus productos son comercializados bajo sus propias marcas: Golden Inka y Ventarrón. También, a requerimiento de sus clientes, se puede empacar en sus marcas. La empresa ABC tiene una variación negativa en la participación respecto al 2007 al 2008 de 10% pero su participación sigue siendo grande respecto a otras empresas, ya que tiene una participación de 7% en el 2012 con el cual lidera en el mercado de exportaciones peruanas de Pota.

2.2 PRINCIPIOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP.

1. Identificación de los peligros, análisis de riesgos y determinación de las medidas necesarias para su control.
2. Identificación de los PCC.
3. Establecimiento de límites críticos para cada PCC.
4. Establecer un sistema de vigilancia y control de cada PCC
5. Establecer medidas correctivas.
6. Establecer procedimientos de verificación.
7. Establecer un sistema de documentación y registro.

2.3. PUNTOS BASICOS PARA LA APLICACIÓN DEL SISTEMA HACCP

2.3.1. Organización del equipo HACCP

Equipo multidisciplinario con conocimientos en:

- Identificar peligros de contaminación asociados a la cadena alimentaria.
- Aspectos prácticos en las operaciones alimentarias.
- Conocimiento de las exigencias del mercado exterior.
- Incluir personal que este directamente dedicado a las actividades diarias de elaboración de productos.

2.3.2- Descripción del producto

Descripción completa de los alimentos que se procesan: materias primas, ingredientes, aditivos, envases y embalajes, con el fin de identificar todos los posibles peligros asociados al producto.

Composición, empaque, condiciones de transporte, requerimientos para su distribución, condiciones de manejo, vida comercial, e instrucciones de uso.

2.3.3 Uso final del alimento

Se refiere al uso normal que le darán los usuarios finales o los consumidores, evaluando el impacto de las materias primas, ingredientes, aditivos.

2.3.4- Elaboración del diagrama de flujo

El diagrama de flujo nos proporciona una descripción completa y precisa de las diferentes etapas involucradas en el proceso.

Facilita la identificación de las posibles rutas de contaminación.

- Ayuda a definir los puntos críticos dentro del proceso.
- Debe incluir: secuencia de todos los pasos a utilizar.
- Elaborado por el equipo HACCP
- Distinguir el proceso principal, de los procesos adyacentes complementarios o secundarios

2.3.5- Verificación del flujograma en planta

Elaborado el diagrama de flujo es importante que el Equipo HACCP verifique que cada etapa del mismo sea una representación exacta del producto, este debe ser comprobado "in situ" ya que siempre se nos pueden pasar detalles que sólo viéndolos los identificaremos.

2.3.6. Elaboración de la lista de peligros.

Identificar los peligros potenciales asociados a la producción de alimentos en todas las fases.

Evaluar la posibilidad de que surjan uno o más peligros.

Identificar las medidas para prevenirlos y/o controlarlo.

Los peligros son diferentes en las plantas que procesan los mismos alimentos.

- Los métodos de elaboración y preparación
- La duración de los procesos
- Las condiciones de almacenamiento
- La experiencia, conocimiento y actitudes del personal

2.3.7-Metodología para la identificación de los puntos críticos.

Los puntos pueden ser identificados como PCCs, cuando se pueden PREVENIR LOS PELIGROS.

Puede ocurrir lo siguiente:

- Introducción de patógenos, pueden ser prevenidos por control en la etapa de recepción (Ej.: declaración de proveedor)
- Un peligro químico puede ser prevenido por el control de las etapas de formulación o adición de ingredientes.
- El crecimiento de patógenos en el producto final puede ser prevenido por el control de las etapas de formulación o adición de ingredientes. (Ej.: ajuste de pH o adición de preservantes)
- El crecimiento de patógenos puede ser controlado con almacenamiento refrigerado o enfriamiento.

Al identificar un PCC se debe considerar que:

- Un mismo peligro podrá ocurrir en más de una etapa del proceso y su control podrá ser crítico en más de una etapa.
- Si no se logra controlar el peligro en una etapa del proceso, este puede resultar un peligro para el consumidor.

2.3.8. Establecimiento de límites críticos

Los límites críticos corresponden a los valores límite aceptable para la seguridad del producto. Señalan el paso de la aceptabilidad a la no aceptabilidad. Se expresan mediante parámetros observables o medibles que pueden demostrar fácilmente el control del punto crítico y deben basarse en pruebas que establezcan una relación con el control del procedimiento.

Los parámetros podrán ser por ejemplo, la temperatura, el tiempo, el pH, el contenido de aditivo, conservante o sal, parámetros sensoriales como el aspecto o la textura etc.

2.3.9. Establecimiento de un sistema de vigilancia y control para cada punto crítico

Es llevar a cabo una secuencia planificada de observaciones o mediciones de los parámetros de control para evaluar si un PCC está bajo control.

Medición u observación programada de un PCC en relación con sus límites críticos.

Los procedimientos deben ser capaces de detectar la falta de control en el PCC.

2.3.10. Elaboración de un plan de medidas correctivas

Acción que hay que adoptar cuando los resultados de la vigilancia en los PCC indican pérdida en el control del proceso. La pérdida en el control se considera como una desviación de un límite crítico para un PCC.

Se debe contar con procedimientos para identificar, aislar y evaluar los productos cuando se han excedido los límites críticos; de lo contrario los productos no serán inocuos y las desviaciones serán recurrentes.

2.3.11. Establecimiento de procedimientos de verificación.

El equipo interdisciplinario especificará los métodos y procedimientos que deban utilizarse.

La comprobación deberá permitir confirmar la validez del sistema aplicado y por lo tanto garantizar según la periodicidad adecuada, que las disposiciones establecidas se aplican correctamente.

Además será preciso establecer la revisión del sistema con objeto de que siga siendo válido en todo momento pese a la introducción de modificaciones. Estas modificaciones podrán referirse, por ejemplo a los siguientes extremos:

- Las materias primas, la infraestructura, programa de limpieza y desinfección.
- Las condiciones de envasado, almacenamiento y distribución.

Cualquier modificación introducida en el sistema de autocontrol deberá incorporarse totalmente al sistema de documentación y registro, para que se pueda disponer con seguridad de datos actualizados y fiables.

2.3.12. Establecimiento de un sistema de registro y documentación.

Para aplicar un sistema HACCP es fundamental contar con un sistema de registro eficaz y preciso. Deberán documentarse los procedimientos del sistema HACCP, y el sistema de documentación y registro deberá ajustarse a la naturaleza y magnitud de la operación en cuestión.

¿Por qué mantenerlos?

Provee evidencia de que el alimento es seguro

- Permite rastrear la fuente de un problema relacionado con un PCC específico
- Auditorías
- Mejoras continuas

ASPECTOS TEORICOS RESPECTO AL SISTEMA HACCP

2.4. BENEFICIOS DEL HACCP

Los beneficios que se pueden obtener son:

- Aplicado a través de toda la cadena alimentaria
- Reduce los incidentes por intoxicación alimentaria
- Une requerimientos regulatorios y de calidad del alimento
- Ayuda a cumplir requisitos comerciales
- Ayuda a mejorar las transacciones comerciales
- Forma la base para un Sistema de Gestión de Calidad
- Ayuda a demostrar preocupación por la seguridad alimentaria

Razones para usar HACCP

Los procedimientos de inspección no permiten prevenir la presencia de peligros en los alimentos

El análisis de producto final no garantiza la inocuidad del producto.

2.5. MARCO CONCEPTUAL

Para los propósitos de este documento se aplicaran las siguientes definiciones:

Agua potable: Es el agua apta para el consumo humano. Las normas de potabilidad deberán ser tan estrictas como las contenidas en la última edición de las “Normas Internacionales para el agua potable”, de la organización mundial de la salud.

Acción Correctiva: Procedimiento a seguir cuando los resultados de la vigilancia indican una tendencia hacia la pérdida de control.

Análisis de riesgos: El proceso de compilación y evaluación de información sobre peligros y de las condiciones que conducen a su presencia para decidir cuales son importantes para la inocuidad de los

alimentos y, en consecuencia, se deben tratar en el plan del sistema HACCP.

Análisis de Peligros y Control de Puntos Críticos (HACCP): Método sistemático dirigido a la identificación, evaluación y control de los peligros asociados con las materias primas y demás ingredientes, el proceso y su ambiente, la comercialización y el uso por el consumidor, a fin de garantizar la inocuidad del alimento.

Árbol o Esquema de Decisión: Secuencia de preguntas que se aplican a cada etapa del proceso con un peligro(s) identificado(s), para determinar si es o no un Punto Crítico de Control (CCP).

Equipo HACCP: Grupo interdisciplinario que realiza el estudio HACCP para una línea proceso o producto específico.

Fase: Un punto, procedimiento, operación o etapa en la cadena alimentaria, incluyéndose las materias primas, de la producción primaria al consumo final.

HACCP: Un sistema que identifica, evalúa y controla peligros que son importantes para la inocuidad de los alimentos.

Inocuidad de los alimentos: Garantía de que los alimentos no causarán daño cuando se preparen o consuman de acuerdo a uso propuesto.

Límite Crítico: Un criterio que separa lo aceptable de lo inaceptable. Valor máximo o mínimo dentro del cual un parámetro biológico, químico o físico debe ser controlado en un PCC para prevenir, eliminar o reducir a un nivel aceptable la ocurrencia de un peligro identificado para la inocuidad del alimento.

Materia Prima: Sustancias naturales o artificiales, elaboradas o no empleadas por la industria alimentaria ya sea en forma directa, para su envasado o la conversión en productos para consumo humano.

Medidas Preventivas: Medidas de control o factores físicos, químicos u otros, que pueden emplearse para controlar un peligro identificado para la salud.

Monitoreo (vigilar): Secuencia aplicada de observaciones o mediciones de nivel de referencia y su tolerancia en un PCC, la cual debe ser registrada para suministrar evidencias que permitan verificar que el punto crítico este bajo control.

Peligro: Un agente o factor biológico, químico o físico que puede causar un efecto adverso para la salud.

Plan de sistema HACCP: Documento preparado de conformidad con los principios del sistema HACCP para asegurar el control de los peligros que son importantes para la inocuidad de los alimentos en el segmento de la cadena alimentaria bajo consideración. Este plan debe contar con la total aprobación y apoyo por parte de la gerencia de la empresa.

Riesgo: Estimado de la probabilidad de ocurrencia de un peligro.

Sistema HACCP: Es el resultado de la implantación del plan HACCP.

Validación: Constatación de que los elementos del plan HACCP son efectivos.

Verificación: La aplicación de métodos procedimientos y ensayos, además de aquellos usados en la vigilancia, para determinar el cumplimiento del plan de sistema HACCP y/o si necesita modificarse.

Desarrollo del plan HACCP: El desarrollo del plan HACCP es un proceso bipartito cuya primera parte consiste en el Análisis de Riesgos y la segunda parte consiste en el Desarrollo de Punto Crítico de Control.

ANÁLISIS DE RIESGOS

La intención y finalidad del Análisis de Riesgos, es la de identificar las actividades y condiciones existentes en todo el proceso de pre-producción, producción y pos-producción; y que pueden impactar negativamente en el usuario final.

PELIGROS:

Es un agente o factor biológico, químico o físico que puede causar un efecto adverso para la salud.

CLASES DE PELIGROS:

- Peligros Biológicos: bacterias, virus, parásitos, etc.
- Peligros Físicos: partículas de vidrio, fibras de papel o plásticos, limaduras de metales, efectos personales (uñas, pelos), restos orgánicos (espinas), etc.
- Peligros Químicos: toxinas naturales, toxinas introducidas por el hombre.
- En salubridad: la descomposición y los peligros físicos (suciedad, insectos muertos, pinturas, excrementos de animales, etc.)
- En integridad económica: mal etiquetado, falso peso neto, sustitución de especies la preparación de alimentos (enlatados).

DESARROLLO DE PUNTO DE CONTROL CRÍTICO

Consiste en especificar las medidas de control que son necesarias para reducir o eliminar los peligros que son identificados.

DISEÑO Y ESQUEMA DE PLANTA

Infraestructura:

- Patio de maniobras para recepción de la materia prima.
- Patio de Maniobras Para despacho de productos terminado.
- Sala de Procesamiento Primario.
- Sala de Almacenamiento Temporal de desechos sólidos.
- Salas independientes de proceso de envasado y empaçado.
- Antecámara y cámara de Almacenamiento de Productos Congelados.
- Almacén General.
- Almacén de insumos y material de empaque.
- Sala de cocción.
- Sala de Cisternas y bombas de agua potable.
- Vestidores y Servicios Higiénicos independientes para el personal operario femenino y masculino.
- Poza de decantación de desechos industriales.
- Oficinas de los Ingenieros de producción y de calidad.
- Oficinas Administrativas
- Comedor
- Sala de acopio de Residuos.
- Garita de Vigilancia.
- Higienización para ingreso a las Áreas de procesamiento Primario y Secundario.

Equipos:

- Túnel estático de Congelación, Congeladores de Placas y Túnel continuo IQF.
- Productor de hielo en escamas.

2.6. RESPONSABILIDADES DEL EQUIPO HACCP.

GERENTE GENERAL

Es el representante de la empresa y como tal es el responsable de las acciones necesarias para el correcto funcionamiento de la planta. Su misión es dirigir el planeamiento y la dirección del negocio en todos los aspectos gerenciales. Es el líder del equipo HACCP. Con los demás miembros del equipo revisa estrictamente el sistema total basado en HACCP. Dispone de los recursos necesarios para el desempeño del Plan HACCP. Ejecuta el programa de Verificación Periódica Extraordinaria con todo el equipo HACCP.

ADMINISTRACIÓN Y CONTABILIDAD

Dependencia, cuya responsabilidad se circunscribe a tareas administrativas específicas como la provisión adecuada, y a tiempo, de insumos y materiales al almacén general, pago y cumplimiento de los beneficios sociales y asistenciales médicos del personal de planta.

JEFE DE PLANTA

Coordinar; apoya la Implementación y aplicación del plan HACCP con el Gerente general, supervisores de Línea Y Jefe de Control de Calidad. Aprueba los programas de mantenimiento y calibración de equipos e instrumentos.

Propender para que el personal que es contratado para las líneas productivas pase por evaluación médica y buenos antecedentes de disciplina y conocimiento de Buenas Prácticas de Manufactura.

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD.

Es el responsable de velar por la calidad de los productos, las normas técnicas correspondientes y especificaciones de los productos. Previene, detecta y comunica cualquier alteración de las variables del proceso, para aplicar medidas correctivas; además verifica y evalúa el proceso del POES. Es el responsable del plan HACCP y de cualquier cambio de documentación que esté relacionado con él. Supervisa a los Técnicos de Aseguramiento de la Calidad y verifica el cumplimiento del Plan HACCP. Para ello cuenta con un equipo que registra y reporta periódicamente.

TÉCNICOS DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

Son los responsables de las funciones específicas de aseguramiento y control de calidad del proceso basado en el plan HACCP. Llevan los registros, supervisan la higiene del personal e inspeccionan las operaciones de saneamiento de todas las salas de la planta.

JEFE DE TURNO

Es el responsable de dirigir la producción o cualquier nuevo proceso, así como de la ejecución de los Procedimientos Operacionales Estándares de Saneamiento (POES). Es responsable de supervisar a todo el personal en las áreas de producción. Atiende las quejas de los consumidores, las recolecta y coordina con el Jefe de Aseguramiento de la Calidad, a fin de realizar las coordinaciones las correcciones o modificaciones correspondientes. Se reporta al jefe de planta, al gerente general y prepara los reportes diarios de producción, evalúa rendimientos y elabora el respectivo parte de producción.

JEFE DE SANEAMIENTO

Es el responsable de dirigir y controlar la ejecución de programas de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos e instalaciones. Ejecuta la labor en coordinación constante con el jefe de producción.

JEFE DE MANTENIMIENTO

Reporta a la gerencia y es el responsable de dirigir y controlar la ejecución de los programas de mantenimientos preventivo y correctivo de los equipos e instalaciones. Ejecuta su labor en coordinación constante con el jefe de producción.

SUPERVISORES DE LÍNEA

Es el encargado de las operaciones de producción y coordinan conjuntamente con el Jefe de Producción, las operaciones que se llevarán a cabo durante las etapas de producción. Se reportan al Jefe de Producción y es el responsable operativo de las etapas de producción. Es miembro del equipo HACCP y con éste participa en la elaboración y revisión trimestralmente o cuando fuese necesaria del plan HACCP.

2.7. IMPLANTACIÓN DEL PLAN DE SISTEMA HACCP PARA POTA Y CALAMAR

2.7.1. LÍNEA DE PROCESO DE LA ESPECIE POTA Y CALAMAR

2.7.2. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE LA ESPECIE DE POTA Y CALAMAR

LÍNEA DE PROCESO DE FILETE O TUBO DE POTA EN DIFERENTES PRESENTACIONES

NOMBRE DEL PRODUCTO:

- Filete limpio sin aleta, sin piel (s/p) en diferentes cortes, envasado e interfoliado ó en bloques
- Filete limpio sin aleta sin piel (s/p) laminado envasado interfoliado o en bloques.
- Porción de filete limpio sin aleta sin piel.
- Tubo limpio, sin aleta sin piel (s/p) interfoliado o en bloques.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

- Productos limpios y cortados con diferentes medidas, con ó sin tratamiento químico, sometidos a congelación (en bloques o IQF).

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS:

- La materia prima que se utiliza para elaborar este producto es la pota (*dosidicus gigas*).

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO FINAL:

- **Organolépticas:**

Color, olor y sabor: Característico de la especie.

- **Microbiológicas:**

	N	c	m	M
Staphylococcus aureus	5	2	100	1000
E. Coli	5	3	10	100
Salmonella	Ausencia / 25 gr			
Vibrio cholerae	Ausencia / 25 gr			
Listeria	Ausencia / 25 gr			

Donde:

N: Número de muestras.

c: Número de muestras que pueden estar entre m y M.

m: Número de bacterias por gramo bajo el cual se considera los valores aceptables.

M: # máximo de bacterias por gramo. Ninguna muestra debe exceder este número.

INSTRUCCIONES DE USO DEL PRODUCTO:

- El producto debe consumirse previa cocción.

CONSUMIDORES POTENCIALES:

- Los consumidores son básicamente mercado extranjero.

PRESENTACIÓN:

- El producto es empacado en bolsas de polietileno, siendo el empaque final cajas master de cartón corrugado ó sacos de polipropileno. El empaque y presentaciones dependen de las especificaciones técnicas del cliente y el producto.

DURACIÓN EN EL MERCADO:

- 24 meses en condiciones óptimas de almacenamiento.

DÓNDE SE VENDERÁ EL PRODUCTO:

- Mercado Europeo, Estados Unidos y Mercado interno.

INSTRUCCIONES PARA EL ETIQUETADO:

- Se recomienda colocar la siguiente frase Una vez descongelado no volver a congelar.

LÍNEA DE PROCESO DE LA ESPECIE DE CALAMAR

NOMBRE DEL PRODUCTO:

- Calamar eviscerado limpio.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

- Calamar eviscerado limpio congelado (en bloques o IQF).

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS:

- Calamar: *Loligo gahi* sin aditivos.

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO FINAL:

Organolépticas:

- Color, olor y sabor: Característico de la especie.

Microbiológicas:

	N	c	m	M
Staphylococcus aureus	5	2	100	1000
E. Coli	5	3	10	100
Salmonella	Ausencia / 25 gr			
Vibrio cholerae	Ausencia / 25 gr			
Listeria	Ausencia / 25 gr			

Donde:

N: Número de muestras.

c: Número de muestras que pueden estar entre m y M.

m: Número de bacterias por gramo bajo el cual se considera los valores aceptables.

M: # máximo de bacterias por gramo. Ninguna muestra debe exceder este número.

INSTRUCCIONES DE USO DEL PRODUCTO:

- Consumir previa cocción.

CONSUMIDORES POTENCIALES:

- Los consumidores son básicamente mercado extranjero.

PRESENTACIÓN:

- El producto debe ser empacado en bolsas de polietileno de baja densidad y/o, siendo el empaque final cajas master de cartón corrugado o sacos de polipropileno. El empaque y presentaciones dependen de las especificaciones técnicas del cliente y el producto.

DURACIÓN EN EL MERCADO:

- 24 meses en condiciones óptimas de almacenamiento.

DÓNDE SE VENDERÁ EL PRODUCTO:

- Mercado Europeo, Estados Unidos y Mercado interno.

INSTRUCCIONES PARA EL ETIQUETADO:

- Se recomienda colocar la siguiente frase: Una vez descongelado no volver a congelar.

LÍNEA DE PROCESO DE ALETA YTENTACULOS DE POTA EN DIFERENTES PRESENTACIONES

NOMBRE DEL PRODUCTO:

- Tentáculo limpio entero
- Tentáculo limpio individual
- Aleta limpia entera
- Aleta limpia cortada

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO:

- Tentáculos y aletas limpios entero ó cortado que han sido sometidos a congelación (en bloques).

MATERIAS PRIMAS E INSUMOS:

- El nombre de las presentaciones del producto aplica para **Pota: *Dosidicus gigas* sin aditivos.**

CARACTERÍSTICAS DEL PRODUCTO FINAL:

Organolépticas:

- Color, olor y sabor: Característico de la especie.

Microbiológicas:

	N	C	m	M
Staphylococcus aureus	5	2	100	1000
E. Coli	5	3	10	100
Salmonella	Ausencia / 25 gr			
Vibrio cholerae	Ausencia / 25 gr			
Listeria	Ausencia / 25 gr			

Donde:

N: Número de muestras.

c: Número de muestras que pueden estar entre m y M.

m: Número de bacterias por gramo bajo el cual se considera los valores aceptables.

M: # máximo de bacterias por gramo. Ninguna muestra debe exceder este número.

INSTRUCCIONES DE USO DEL PRODUCTO:

- Consumir previa cocción.

CONSUMIDORES POTENCIALES:

- Los consumidores son básicamente mercado extranjero.

PRESENTACIÓN:

- El producto debe ser envasado en láminas de polietileno o en bolsas de polietileno, siendo el empaque final sacos de propileno o cajas de cartón corrugado. El empaque y presentaciones dependen de las especificaciones técnicas del cliente y el producto.

DURACIÓN EN EL MERCADO:

- 24 meses en condiciones óptimas de almacenamiento.

DÓNDE SE VENDERÁ EL PRODUCTO:

- Mercado Europeo, Estados Unidos y Mercado interno.

INSTRUCCIONES PARA EL ETIQUETADO:

- Se recomienda colocar la siguiente frase: Una vez descongelado no volver a congelar.

2.8. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO.

RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA:

- La materia prima fresca es recepcionada a una temperatura menor o igual a 10° C, realizándose un análisis físico organoléptico.
- Para el proceso de anillas troqueladas de pota se utiliza como materia prima filetes de pota laminados.

Para el caso de Pota: la materia prima recepcionada es conservada en contenedores isotérmicos, a los que se les agrega hielo para mantener la cadena de frío.

Para Calamar: la materia prima se recepciona y se conserva en cremolada.

DESCABEZADO; DESALETADO; EVISCERADO y LAVADO (1)

- **Descabezado y Desaletado**

Para el calamar y la pota: se procede a eliminar la cabeza, las aletas, la pluma.

- **Eviscerado**

Se procede a eliminar las vísceras, dejando el interior del cuerpo limpio y sin restos de vísceras.

- **Lavado**

Luego de estas operaciones se efectúa un lavado con agua clorinada de 0.5 a 1.0 ppm con la finalidad de remover materias extrañas.

Durante esta fase de proceso se mantendrá la cadena de frío a una temperatura de 10 ° C.

CORTE DE TENTACULOS Y RETIRO DE SEXUALES Y VENTOSAS

- **Para el caso de Tentáculos de Pota**

Cortado de la cabeza debajo de los ojos, remoción del pico.

Retiro de los dos tentáculos más largos (sexuales), a pedido del cliente.

Retiro de ventosas adherido a los tentáculos, a pedido del cliente.

PELADO

- **Para el caso del tubo de Pota y Calamar;** consiste en retirar la piel externa adherida al tubo fresco.

FILETEO y CORTE

- **Para el caso de Pota**

Corte del copo y del collarín para la elaboración de Tubo limpio.

Corte longitudinal del tubo por la inserción de la pluma para obtener Manto.

Fileteo del Manto, para la elaboración de filetes y recortes.

LIMPIEZA y LAVADO (2)

- Etapa específica para el **proceso de pota, calamar**, consiste en eliminar restos de piel, telilla y otras impurezas, el lavado se realiza con agua clorinada de 0.5 a 1.0 ppm

ALMACENAMIENTO y REFRIGERADO (Contenedores Isotérmicos)

- El producto lavado se almacena en contenedores para mantener la temperatura del producto menor o igual a 10 ° C.
- **Para el caso de Pota:** el producto fresco es conservado en contenedores isotérmicos, al que se le agrega hielo para mantener la cadena de frío.
- **Para el caso de Calamar** el producto fresco se conserva en cremolada.
La temperatura de esta fase de proceso es menor o igual a 10 ° C

RETIRO DE MEMBRANA

- **Para el caso de Filete de Pota** consiste en retirar la membrana de los filetes frescos antes de laminar.

LAMINADO

- Operación mecánica mediante la cual se reduce el espesor del filete de pota en dos ó más partes dándole el espesor deseado.

CLASIFICACIÓN; SELECCIÓN Y AFINADO

- **Clasificación:** Consiste en separar el producto por tallas, agrupándolas por similares dimensiones o pesos de acuerdo a la solicitud del cliente.

- **Selección y Afinado:** Consiste en verificar o corregir la correcta clasificación de los productos en sus tallas, pesos, dimensiones y apariencia general.

TRATAMIENTO CON COADYUVANTES TECNOLOGICOS

- Solo aplica cuando la orden de fabricación del cliente solicita que su producto sea tratado con coadyuvante tecnológico (sólo aplica productos de pota)

EVALUACIÓN DE OLOR Y SABOR

- **Específico para productos de la especie pota;** consiste en verificar la ausencia de olor amoniacal y sabor ácido mediante prueba de cocción. El tratamiento se realiza con coadyuvantes tecnológicos.

LAVADO (3) Y ENJUAGUE

- Consiste en sucesivos lavados con abundante agua fría y clorinada de 0.5 a 10 ppm para eliminar restos de la solución de tratamiento con coadyuvantes tecnológicos, adherida sobre la superficie del producto

TRATAMIENTO TÉRMICO

- Consiste en sumergir al producto en agua caliente durante un periodo de tiempo determinado con la finalidad de mejorar su textura y apariencia.
- **Escaldado:** consiste en sumergir el producto en agua a una temperatura > 85 ° C hasta por 1 minuto.
- **Pre cocido:** consiste en sumergir el producto en agua a una temperatura > 85 ° C de 3 a 7 minutos.
- **Cocido:** consiste en sumergir el producto en agua a una temperatura > 85 ° C por más de 10 minutos.

ENFRIAMIENTO

- Consiste en sumergir el producto en una cremolada a menos a 5° C, inmediatamente después de haber aplicado tratamiento térmico, con la finalidad de enjuagar, enfriar y conservar el producto.

DRENADO Y PESADO

- En esta etapa el producto se deja escurrir el agua adherida a la superficie del producto, para luego pesar en libras o kilos según sea la presentación de producto final requerida por el cliente.

LAVADO (4)

- Inmediatamente después del pesado el producto es sumergido en una mezcla de agua con hielo, tipo cremolada a una temperatura no mayor de 5° C, en una concentración de cloro de 0.5 – 1.0 ppm. El tiempo de inmersión del producto tiene que ser mayor o igual a 5 segundos. Seguido a la inmersión, el producto es lavado por aspersion bajo las mismas condiciones de temperatura y cloro residual libre. La Temperatura del producto debe ser menor o igual a 8°C.

ENVASADO

El producto es estibado dentro de:

- Bandejas o cajitas polimerizadas, protegidas con láminas de polietileno. Cajas parafinadas.
- Bolsas de polietileno (productos IQF).
- Envuelto directamente con lámina de polietileno (productos IWP).

CONGELADO

- El producto envasado, es colocado inmediatamente en los congeladores de placas, túnel estático y/o túnel IQF, para su congelación a una temperatura de – 18°C, como mínimo en el centro térmico del producto.

DETECTOR DE METALES

- En esta etapa se usa una maquina detector de metal, la cual viene patrones con diferentes tamaños de partículas para determinar el tamaño del metal.

- Primera se calibra la maquina detector de metales y luego pasa el producto congelado, si el producto tiene metales la maquina tiene una alerta y se retira el block de la línea.

GLASEADO

- En esta etapa el producto congelado se sumerge en solución de agua a una temperatura no mayor de 3°C y con cloro de 0.5-1.0 ppm, siendo el objetivo la protección del producto de la deshidratación por frío.

EMPAQUE Y ETIQUETADO

- El producto es empacado en cajas máster de cartón corrugado debidamente rotuladas, según especificaciones de los clientes.
- Para productos I.Q.F. primero se envasa el producto dentro de bolsas de polietileno y luego es empacado en cajas máster de cartón corrugado.

ALMACENAMIENTO

- El producto empacado es almacenado en cámara frigorífica a temperatura inferior a -18°C . El estibado se realiza sobre parihuelas convenientemente distribuidas para facilitar la circulación del aire frío.

EMBARQUE

- En esta etapa el producto terminado es colocado en contenedores sanitizados con temperatura mínima de -18°C para su respectivo traslado a destino.

FLUJOGRAMA DE PROCESOS.
GRAFICO: N° 01

LINEA DE PROCESO DE POTA

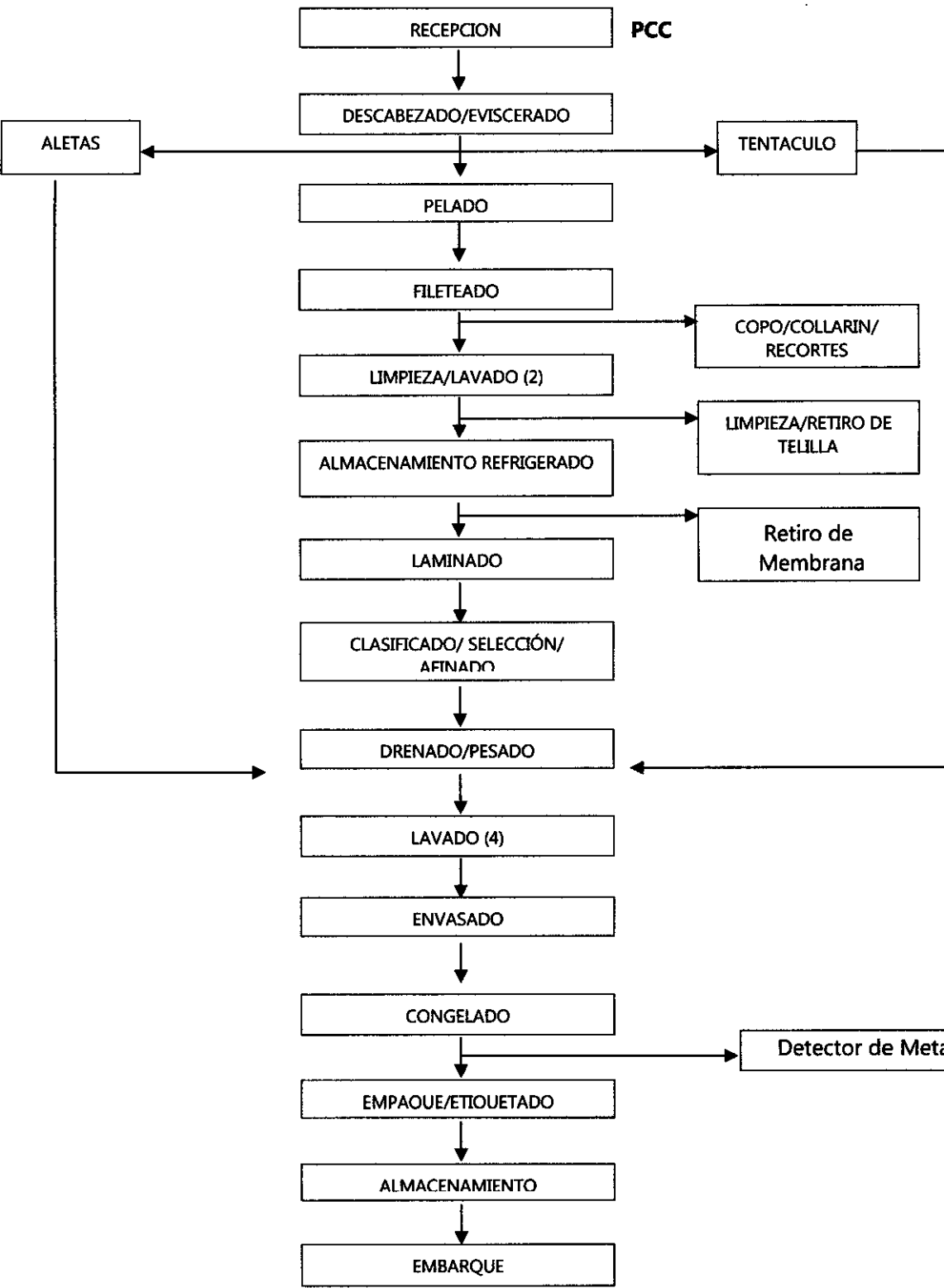
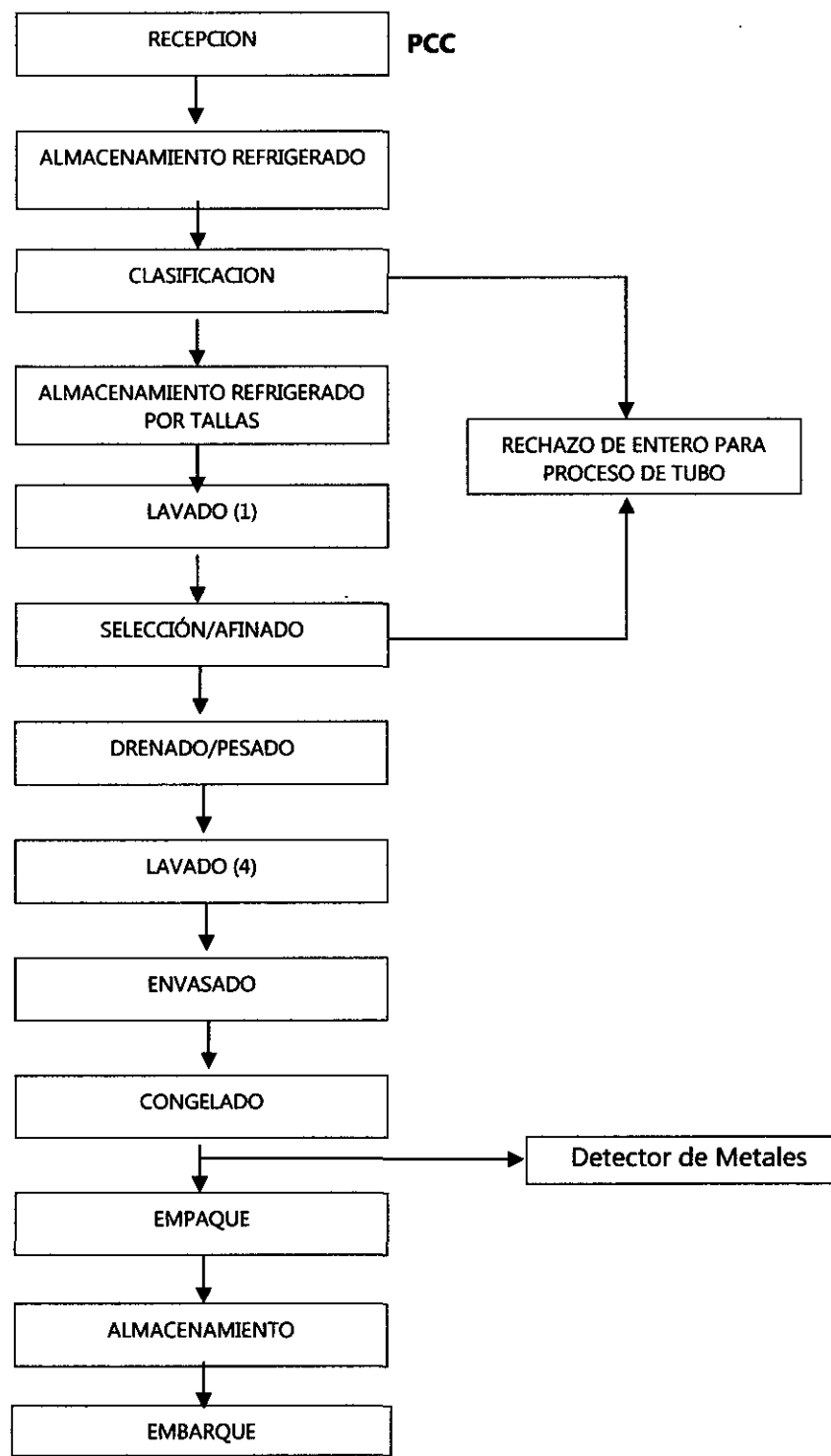


GRAFICO N° 02
LINEA DE PROCESO DE CALAMAR ENTERO



2.9. ANALISIS DE PELIGROS Y DETERMINACIÓN DE PUNTOS CRITICOS DE CONTROL.

NOTA: Nos referimos a bacterias patógenas a: *E. coli*, *Salmonella*, *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus aureus*. En todas las etapas:

ETAPA DEL PROCESO	IDENTIFIQUE PELIGROS DE SEGURIDAD	PELIGRO POTENCIAL (Si / No)	JUSTIFIQUE SU DECISIÓN	MEDIDA(S) PREVENTIVAS	PCC (SI/NO)
RECEPCION DE MATERIA PRIMA	BIOLOGICO Contaminación por patógenos. <i>E. coli</i> , <i>Salmonella</i> , <i>Vibrio cholerae</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>listeria</i>	SI	Si la materia prima no llega a planta de proceso bien enhielada permitiendo llegar con buen grado de frescura (según tabla grado 3 y 4). <i>E. Coli</i> , <i>Staphylococcus</i> causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. <i>Salmonella Sp</i> , <i>Vibrio cholerae</i> y <i>listeria</i> causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes en el producto durante la captura, su sobrevivencia es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.	Exigencia y control de enhielado de la materia prima. Control de calidad de proveedores Evaluación física organoléptica para aceptar o rechazar el lote.	SI
	Presencia de parásitos (específico para la pota)	NO		Rechazo de materia prima parasitaria Existe personal capacitado en GMP para identificar este tipo de	NO

	QUIMICOS		La probabilidad de ocurrencia es mínima	contaminación	
	Presencia de hidrocarburos y lubricantes	NO	Por un mal enhielado desde playa a planta se puede perder el grado de frescura	Exigencia y control de enhielado de la materia prima	NO
	Pérdida de frescura	NO	La probabilidad de ocurrencia es mínima		NO
	FISICOS	NO			
DESCABEZADO, DESALETADO EVISCERADO LAVADO(1)	BIOLOGICO Proliferación por patógenos. E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria	SI	Hay probabilidad que las bacterias se diseminen durante el eviscerado. E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su Proliferación es escasa debido a	Control efectivo de SSOP Y GMP. Existe una etapa posterior que minimiza el peligro.	NO

	<p>QUIMICOS NO</p> <p>FISICO NO</p>	<p>NO</p> <p>NO</p>	<p>que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.</p> <p>----</p> <p>----</p>	<p>----</p> <p>----</p>	<p>----</p> <p>----</p>
<p>CORTADO DE TENTACULOS, RETIRO DE SEXUALES Y VENTOSAS</p>	<p>BIOLOGICOS Proliferación por microorganismos patógenos.</p> <p>E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae , Staphylococcus aureus y listeria</p>	<p>NO</p>	<p>Si no existe control de tiempo y temperatura las bacterias se multiplican.</p> <p>E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA.</p> <p>Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA.</p> <p>Si bien, estos microorganismos pueden estar</p>	<p>Controlado por SSOP y GMP</p> <p>Mantenimiento de la cadena de frío.</p> <p>Existe etapa posterior que minimiza el peligro.</p>	<p>----</p> <p>NO</p>

	<p>QUIMICOS NO</p> <p>FISICOS NO</p>	<p>NO</p> <p>_____</p>	<p>presentes, su Proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	<p>_____</p> <p>_____</p>	<p>NO</p> <p>NO</p>
<p>PELADO</p>	<p>BIOLOGICOS Proliferación por microorganismos patógenos.</p> <p>E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria</p>	<p>NO</p> <p>SI</p>	<p>Si no existe control de tiempo y temperatura las bacterias se multiplican.</p> <p>E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA.</p> <p>Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son</p>	<p>Mantenimiento de la cadena de frío. Existe etapa posterior que minimiza el peligro.</p>	<p>NO</p>

	<p>QUIMICOS NO</p> <p>FISICOS NO</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>	<p>moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>
FILETEO, CORTE	<p>BIOLOGICOS Proliferación por microorganismos patógenos</p> <p><i>E. coli,</i> <i>Salmonella,</i> <i>Vibrio cholerae,</i> <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>listeria</i></p>	NO	<p>Es controlado por SSOP.</p> <p><i>E. Coli, Staphylococcus</i> causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. <i>Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria</i> causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su proliferación es escasa debido a</p>	<p>-----</p>	<p>NO</p> <p>NO</p>

	<p>QUIMICO NO</p> <p>FISICO NO</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>	<p>que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.</p> <p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>	<p>-----</p> <p>-----</p>
<p>LIMPIEZA LAVADO(2)</p> <p>Y</p>	<p>BIOLOGICOS Proliferación por microorganismos patógenos.</p> <p><i>E. coli,</i> <i>Salmonella,</i> <i>Vibrio cholerae</i> y <i>Staphylococcus aureus</i> y <i>listeria</i></p>	<p>NO</p>	<p>Controlado por SSOP.</p> <p>Si no se controla temperatura es probable el crecimiento bacteriano, proceso rápido</p> <p><i>E. Coli, Staphylococcus</i> causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA.</p> <p><i>Salmonella Sp, Vibrio cholerae</i> y <i>listeria</i> causa (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA.</p> <p>Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su Proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.</p>	<p>-----</p> <p>Mantenimiento de la cadena de frío. Existe una etapa posterior que minimiza el peligro.</p>	<p>-----</p> <p>No</p>

	QUIMICOS NO FISICOS Restos de plumas en calamar.	 NO	Controlado por GMP.		
ALMACENAMIENTO REFRIGERADO (Contenedores Isotérmicos)	BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos. QUIMICO NO FISICO NO	No 	No es probable su ocurrencia por el mantenimiento de la cadena de frío.		No
RETIRO DE MEMBRANA	BIOLOGICO Proliferación de microorganismos patógenos E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae,	NO	Controlado por SSOP y GMP E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas)	Capacitación de personal	NO

	Staphylococcus aureus y listeria		líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su Proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.		
	QUIMICO NO FISICO NO	NO NO	----- -----	----- -----	NO NO
LAMINADO	BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos. E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria	NO	Controlado por SSOP. Si no se controla la temperatura es probable el crecimiento bacteriano E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA.	Mantenimiento de la cadena de frío. Existe una etapa posterior que minimiza el peligro.	NO

	QUIMICOS NO FISICOS NO	NO ----	Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su Proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO. ----- -----	----- -----	----- -----
CLASIFICACION SELECCIÓN Y AFINADO.	BIOLOGICOS NO QUIMICOS NO FÍSICOS SI	NO NO NO	Controlado por SSOP. NO Existe una etapa posterior que minimiza este peligro	----- ----- ----	NO ----- NO
TRATAMIENTO CON COADYUGANTE TECNOLOGICOS	BIOLOGICOS NO	NO	El tratamiento con coadyuvantes tecnológicos se efectúa en depósitos insulated bien enhielados para preservar el producto.	Enhielado y recambio de la Solución a las 12 horas aprox.	-----

	QUIMICOS NO	NO	Controlado por SSOP y GMP.	Adecuado enjuague y lavado del producto una vez terminado el tratamiento.	NO
	FISICOS SI	NO	Controlado por SSOP y GMP	—	—
EVALUACION DE OLOR Y SABOR	BIOLOGICOS NO	NO	La fase es un proceso rápido y se usa proceso térmico, no existiendo riesgo microbiológico	Ejecutar la prueba de olor y sabor rápidamente	NO
	QUIMICOS NO	NO	La fase de evaluación de olor y sabor es rápida no permitiendo haber cambios que alteren la parte química.	Ejecutar el proceso rápidamente	NO
	FISICOS NO	NO	Controlado por SSOP y GMP.	—	NO
LAVADO (3) Y ENJUAGUE	BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria	NO	Existen fases posteriores de lavados y sanitizado que minimizan el peligro. E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan	Recambio del agua de lavado las veces que sea necesario	NO

	FISICO NO		(diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.		
	QUIMICO NO	NO	Controlado por GMP Y SSOP.	Capacitación de personal.	NO
		NO	Controlado por GMP y SSOP	Capacitación de personal.	NO
TRATAMIENTO TERMICO	BIOLOGICOS NO	NO	Temperatura mayor a 85°C es para mejorar la apariencia del producto mas no es el objetivo eliminar microorganismo	—	NO
	QUIMICOS NO	—	—	—	—
	FISICOS NO	—	—	—	—
ENFRIAMIENTO	BIOLOGICOS NO	NO	Control de GMP y SSOP.	—	—

	QUIMICOS NO	—	—	—	—
	FISICOS NO	—	—	—	—
DRENADO Y PESADO	BIOLOGICOS NO	NO	Controlado por SSOP. Flujo continuo.	—	NO
	QUIMICOS NO	NO	—	—	NO
	FISICOS NO	NO	—	—	—
LAVADO (4)	<p>BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos.</p> <p>E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria</p>	SI	<p>Existe un buen control de concentración de CRL, tiempo de inmersión, temperatura del producto y temperatura de la solución, para minimizar y eliminar la Proliferación de patógenos.</p> <p>E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son</p>	Mantener la concentración de desinfectante, mantener la temperatura de la solución menor igual a 5°C, mantener la temperatura del producto menor igual a 8°C, y el tiempo de inmersión debe ser mayor a 5 segundos	NO

	FISICOS NO QUIMICO NO	 	moderados, por lo que su severidad es MEDIA. Si bien, estos microorganismos pueden estar presentes, su Proliferación es escasa debido a que estos productos durante su proceso son lavados con agua clorada de 0.5 – 1.0 ppm, se mantiene la cadena de frío por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO. 	 	
ENVASADO	BIOLOGICOS NO FISICOS NO QUIMICOS NO	NO NO NO	Controlado por SSOP Flujo continuo y controlado por GMP 	 	
CONGELADO	BIOLOGICOS - Proliferación de microorganismos	NO	No existe probabilidad de ocurrencia.	Control de la temperatura de congelación.	NO

	<p>patógenos</p> <p>E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria</p> <p>QUIMICOS Proliferación por amoníaco.</p> <p>FISICOS NO</p>	NO	<p>E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA.</p> <p>Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA.</p> <p>A temperatura de congelado de - 18 °C los microorganismos no pueden multiplicar por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO.</p> <p>No existe probabilidad de ocurrencia.</p> <p>---</p>	<p>Controlado por SSOP.</p> <p>---</p>	<p>NO</p> <p>---</p>
DETECTOR DE METALES	<p>BIOLOGICOS Proliferación por microorganismos Coliformes totales ,listeria</p> <p>E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria</p>	NO	<p>Controlado por GMP, SSOP.</p> <p>Coliformes totales, listeria.</p> <p>E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA.</p> <p>Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA.</p> <p>A temperatura de congelado de - 18 °C los microorganismos no pueden multiplicarse,</p>	<p>Capacitación del personal</p> <p>Capacitación por SSOP</p>	NO

	QUIMICOS NO	NO	No existe probabilidad de ocurrencia	-----	NO
	FISICOS Presencia de restos de metal	NO	Se usa detector de metales el cual alerta si hay presencia restos de metal en el producto	Capacitación de personal y calibración de detector de metales	NO
GLASEADO	BIOLOGICOS Proliferación por microorganismos patógenos E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria	NO	Controlado por SSOP. E. Coli, Staphylococcus causa infecciones entero invasoras (cólicos, diarreas, fiebre, disentería) o entero toxigénicas (diarreas líquidas profusas, a veces cólicos, vómitos), pero la enfermedad es auto limitada, por lo que su severidad es BAJA. Salmonella Sp, Vibrio cholerae y listeria causan (diarrea, dolores abdominales, escalofríos, fiebre, vómitos, deshidratación) son moderados, por lo que su severidad es MEDIA. A temperatura de menor a los 3 °C los microorganismos no pueden multiplicarse, el agua de glaseado tiene una concentración de cloro de 0.5 – 1.0 ppm, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO	Mantener la cadena de frío	No
	QUIMICOS NO FISICOS NO	NO -----	Controlado por GMP y SSOP -----	----- -----	NO -----

EMPAQUE	BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos	NO	No es probable su ocurrencia porque el producto está congelado.	----	NO
	E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria		La temperatura del producto en esta fase es de -18 °C, los microorganismos no pueden multiplicarse, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO		
	QUIMICOS NO	----	----	----	NO
	FISICOS NO	----	----	----	NO
ALMACENAMIENTO	BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos	NO	No es probable su ocurrencia porque el producto está congelado.	-----	-----
	QUIMICOS NO	-----	-----	-----	-----
	FISICOS NO	-----	-----	-----	-----
EMBARQUE	BIOLOGICOS Proliferación de microorganismos patógenos	NO	No es probable su ocurrencia porque el producto está congelado. Control de GMP	-----	-----

	E. coli, Salmonella, Vibrio cholerae, Staphylococcus aureus y listeria		La temperatura del producto en esta fase es de -18 °C, los microorganismos no pueden multiplicarse, por lo que el riesgo en estos alimentos es BAJO		
	QUIMICOS NO				
	FISICOS NO				

2.10. SISTEMA DE PRESERVACIÓN DE DOCUMENTOS Y REGISTROS

- El sistema de preservación de registros permite el acceso rápido a la información para las tareas de verificación rutinaria de los controles en los procesos y el nivel de calidad alcanzando en la conducción del proceso.

Los registros deberán ser mantenidos en las oficinas del jefe de Aseguramiento de la Calidad, deberá tener el total de registros que se maneja dentro el Sistema HACCP.

- El sistema de mantenimiento de registros sirve de base para controles estadísticos constituyéndose en un mecanismo indicador de tendencias de desviaciones durante el proceso. Una revisión adecuada de los registros ayudará a la gerencia a determinar si existe y donde existen tendencias indeseables y cómo evitar su repetición.
- El buen mantenimiento de registros permite además realizar una eficiente y veraz labor a las autoridades fiscalizadoras; sin entender que los registros sólo son para uso exclusivo de ellos sino que es un mecanismo para vigilar que el plan HACCP esté funcionando como se espera.
- La revisión rutinaria de estos registros nos permite detectar la presencia de otros Puntos Críticos de Control que pudieron haber pasado inadvertidos en una identificación de Puntos de Control inicial.
- La preservación de los registros implica un manejo adecuado de los mismos. El Sistema HACCP exige que para alimentos de bajo riesgo, como el caso de los productos hidrobiológicos procesados por Corporación Refrigerados ABC, se debe preservar los registros por un tiempo mínimo de 02 años, debiendo éstos estar disponibles para los Auditores del Plan HACCP, además deberán archiversse de acuerdo al procedimiento de Documentación y Registros de la siguiente manera:

1. Un archivo para los registros de uso diario de la planta, debiendo tener los registros archivados independientemente según el tipo de registro de monitoreo.
2. Un archivo para los registros de quejas de clientes.
Los registros siempre deben estar disponibles para los auditores, debiendo haber un responsable de la preservación e integridad de los registros, esta función en nuestro caso está asignada al Jefe de Aseguramiento de la Calidad.

2.11. IDENTIFICACIÓN DE LOTES

OBJETIVO: Facilitar la trazabilidad de los productos elaborados desde el embarque hasta la recepción de materia prima empleada para ese producto.

ALCANCE: Se aplica a todos los productos elaborados en PESQUERA-ABC

RESPONSABLES: Jefe de Aseguramiento de la Calidad: Responsable de hacer cumplir el presente procedimiento

Jefe de Línea: Responsable de la correcta identificación de los productos elaborados.

PROCEDIMIENTO: Fecha de producción (en números), peso (de ser necesario)

Código.

Los productos envasados son codificados de la siguiente manera en la etiqueta:

- Nombre Comercial del Producto
- Especie empleada
- Peso neto
- Fecha de Producción: DD/MM/AA
- Fecha de Vencimiento: DD/MM/AA

2.12. CALIBRACIÓN DE TERMÓMETROS Y BALANZAS

OBJETIVO: Garantizar la confiabilidad de los resultados proporcionados por los medios de medición empleados para el control de temperatura y pesos.

ALCANCE: Se aplica a todos los termómetros empleados en el control de la Recepción de materia prima, proceso productivo, congelamiento y almacenamiento en cámara. Así como a todas las balanzas empleadas en el proceso productivo.

RESPONSABLES: Jefe de Aseguramiento de la Calidad: Como coordinador del Equipo HACCP, se encargará de promover la aplicación del presente procedimiento mantener un file actualizado con las calibraciones.

Supervisor de Calidad: Responsable de ejecutar el presente procedimiento

PROCEDIMIENTO:

TERMOMETROS

- **DESCRIPCION**

Calibración es simplemente el procedimiento de comparación entre lo que indica un instrumento y lo que "debiera indicar" de acuerdo a un patrón de referencia con valor conocido, Los resultados de la calibración son informados en un documento llamado **Certificado de Calibración**.

"Código Internacional Recomendado de Prácticas para la Elaboración y Manipulación de los Alimentos Congelados Rápidamente (CAC/RCP 8-1976) se tiene el siguiente método:

Inmersión del elemento sensible del termómetro en un baño de hielo y agua:

Se llena de hielo picado un recipiente de una capacidad de un litro (matraz de vacío) y después se rellena completamente con agua fría.

Se agita durante dos minutos por lo menos y se introduce después el elemento sensible en el centro de la mezcla. Deberá evitarse que el elemento sensible toque el recipiente.

La temperatura indicada por el termómetro debe observarse después de una pausa de tres minutos por lo menos, para permitir una estabilización. El termómetro sumergido deberá indicar 0°C con un error, en más o menos, de 0,5°C.

FRECUENCIA

- Termómetros de Control de Proceso: Semanal
- Termómetro de Control de Calidad; Semanal
- Termómetro de Cámara de Almacenamiento: Semestralmente.

REGISTRO

- Verificación de Termómetros de Control de Procesos
- Certificado de Calibración de Termómetro patrón.

BALANZAS

- **DESCRIPCION**
- Verificar que las balanzas estén limpias y libres de humedad.
- Con ayuda de un guante de tela se procede a colocar las pesas patrón una por una sobre cinco puntos de la plataforma de la balanza.
- Los datos obtenidos son anotados en el registro de control.
- Dependiendo de la balanza, auto ajustar o considerar el margen de error en las mediciones tomadas durante los procesos productivos.
- Cuando el medio de medición no pueda ser calibrado y/o reparado Internamente, los responsables de los equipos de medición emitirán una requisición para su reparación externa.

FRECUENCIA

- Al inicio de la semana productiva.

REGISTROS

- Registro de Control de Balanzas de Proceso.

2.13. ATENCIÓN DE QUEJAS DE CLIENTES

- El Plan HACCP busca producir un alimento seguro; sin embargo, como ningún sistema es a prueba de fallas la empresa deberá estar preparada para hacer frente a quejas y reclamos de los consumidores.

El plan exige establecer un mecanismo de solución a las quejas a través de un procedimiento definido, registros de la acción tomada para cada caso y mantenimiento de un archivo de ellas.

- Las autoridades de fiscalización y entre ellos, los auditores del Sistema HACCP, entienden que no todas las quejas son legítimas. No obstante ellos necesitan asegurarse que la planta esté consciente de las quejas y, que las mismas hayan sido resueltas apropiadamente.
- El registro de quejas permite analizar los motivos y causas para ser resueltas dentro del sistema de calidad, por lo que el análisis conducirá a tomar medidas respecto al funcionamiento del plan para ver la posibilidad de replantearlo. De esta manera el Sistema HACCP puede ser modificado para asegurar de que el problema no se repita.
- Las tareas de solución de quejas recaen sobre el coordinador del equipo HACCP o el Gerente de Planta.
Cuando el producto ha sido rechazado por el cliente por calidad sanitaria se informará a la autoridad sanitaria Peruana.

FORMAS DE RECEPCIÓN DE LA QUEJA:

En caso de recepcionarse la queja telefónicamente, carta o por correo electrónico, se procederá de la siguiente forma:

- Anotar los datos de la persona que esta presentando la queja en el formato de atención de quejas de clientes.
- Solicitar la evidencia del reclamo.
- Derivar la evidencia para su evaluación al área que corresponda.
- Si los resultados de la evaluación indican desviaciones que no afecten la seguridad del consumidor, el producto será destinado como subproducto de otros procesos, y se repondrá la mercadería al cliente. En caso de que el Cliente haya sido afectado en su salud, y se demuestre nuestra responsabilidad se procederá a correr con los gastos demandados, caso contrario la Gerencia de Planta se encargara de presentar los descargos correspondientes.

REGISTROS

- Atención de Quejas de Clientes
- Informe Técnico
- Informe final

2.14. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN

OBJETIVOS: Instituir la capacitación en la planta para proporcionar elementos cognoscitivos sobre la higiene y Buenas prácticas de manufactura al personal involucrado en el procesamiento.

ALCANCE: Las actividades de capacitación involucran a todo el personal de la planta: Área directiva, jefes de área, supervisores, personal operativo y todo trabajador involucrado en el Sistema HACCP.

COMPONENTES:

a. El programa de capacitación contempla:

- Asistencia a eventos relativos al Aseguramiento de la Calidad, para el área directiva, y para los responsables de las áreas que cubren el Sistema HACCP.
- Asistencia de charlas y talleres para el personal operativo, referentes a:

b. Buenas prácticas de manufactura, higiene y seguridad industrial.

c. Sistema de Aseguramiento de Calidad HACCP.

d. Capacitación en el manejo de equipos, instrumentos, métodos analíticos, etc.

DESARROLLO DEL PROGRAMA.-

Recursos Humanos: El personal asignado para realizar la capacitación en este aspecto, deberá ser profesional con cierta experiencia en planta, para presentar adecuadamente los puntos básicos del programa.

Temas de Capacitación para el personal operario:

a. La Higiene Personal:

Manos y piel

Cabello

Oído, nariz y boca

Heridas, rasguños, etc.

Hábitos

Accesorios personales

Indumentaria de trabajo

Cuidado de la salud y registro de enfermedades.

b. Las Instalaciones para la Producción de Alimentos:

Limpieza, mantenimiento de techos, paredes, pisos y áreas adyacentes.

Manejo adecuado de implementos de limpieza.

Control de roedores e insectos en las instalaciones

Mecánica de la limpieza.

Limpieza de sanitarios.

c. Los Equipos e Implementos:

Limpieza y mantenimiento adecuado de los equipos e implementos.

Productos para el saneamiento de los equipos.

Temas de Capacitación para Personal de Supervisión y Jefes de Turno:

De la Calidad:

- Cómo asegurar la calidad:

Manejos de registros, importancia:

- Sistema HACCP como una metodología diaria de realizar su trabajo.

De Proceso y su Control:

- Manejo de equipos, instrumentos de medición y métodos analíticos.
- Técnicas estadísticas en el control de proceso.

De Proceso Industrial:

- Uso y cuidados en la manipulación de productos químicos durante el almacenamiento de químicos.

SUPERVISIÓN:

El desarrollo del programa de capacitación será supervisado por el coordinador del Equipo HACCP, para lo cual deberá establecerse mecanismos para garantizar el efecto multiplicador del contenido de los eventos atendidos por el personal supervisor y jefe de turno hacia el personal operario, así como un sistema de evaluación o medición del incremento del conocimiento adquirido por el personal operario.

DOCUMENTACIÓN:

Toda capacitación debe ser constante y debe ser evaluada. Deben registrarse la participación de los trabajadores en los cursos determinados.

Además deben registrarse las evaluaciones y las mejoras como resultado de la eficacia del mecanismo de capacitación. Se usará el registro respectivo.

2.15. SISTEMA DE RECOLECTA

Este procedimiento se aplica en forma voluntaria por la planta, la selección de la recolecta se hace de acuerdo al peligro del producto con respecto al consumidor, puede ser tres clases:

- * **Clase I:** El producto volátil causará consecuencias adversas a la Salud.
- * **Clase II:** Probabilidad de ocasionar enfermedad.
- * **Clase III:** El producto no causará consecuencias adversas al consumidor.

El procedimiento a seguir es como sigue:

1. Se identifica el producto y la fecha de producción que requiera ser colectada.
2. Recolectar el producto.
3. Eliminación inmediata del producto si el caso lo requiere.
4. Efectuar correcciones del campo lo que requeriría un re-etiquetado, cambio de material de envase o material de embalaje. El cumplimiento de este procedimiento deberá evitar la introducción de productos adulterados, localizar y facilitar la recolección de productos sospechosos.

La responsabilidad se asumirá por la Gerencia general y el Jefe de Aseguramiento de la Calidad quienes deberán preparar y mantener procedimientos, en la eventualidad que se presenta una recolecta.

CAPITULO III.- METODOLOGIA.

3.1. DISEÑO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN.

La población de objeto de estudio correspondió a la empresa pesquera ABC-Paita qué, procesa y manipula recursos hidrobiológicos en la provincia de Paita; departamento de Piura. El diseño de la investigación consistió en un informe descriptivo.

3.2. ETAPAS DE LA METODOLOGÍA.

PRIMERO: Durante las primeras 6 semanas, fueron exclusivamente para la recolección de información, investigando en bibliotecas especializadas referentes al tema, además de consultar con expertos en los procesos de recursos hidrobiológicos, y de esta manera pudimos obtener con claridad el tema planteado para la presente investigación.

SEGUNDO: En las semanas siguientes se estuvo en la planta procesadora de recursos hidrobiológicos, especialmente en los procesos de los recursos de pota y calamar, en la cual le agradecemos a la Empresa ABC profundamente por la oportunidad brindada, y de esta manera llevar en paralelo la teoría con la práctica donde profundizamos mejor el planteamiento para la elaboración de la tesis.

TERCERO: En la investigación el proceso empleado para la recolección de la información correspondió a un método directo que consiste en realizar visitas durante el tiempo de producción; asimismo todo el tiempo que duró la investigación, el proceso se evaluó y aplicamos de forma simultánea los prerrequisitos del plan HACCP; como las buenas prácticas de manufactura (BPM), y las normas de higiene y saneamiento (ISSO).

CUARTO: La inspección visual realizada fue usada para calificar cada etapa del proceso, según las escalas de cada instrumento evaluado, enmarcados dentro de los parámetros establecidos por el ministerio de producción.

QUINTO: El valor resultante para ponderar la información fue entregada al jefe de aseguramiento de calidad para gestionar la capacitación al personal obrero, así como el personal de limpieza y la higiene en la empresa.

SEXTO: En las tres últimas semanas para culminar la investigación, se trabajó en gabinete para la redacción de la tesis; donde mi patrocinador y copatrocinador, cooperaron en la revisión final para la presentación y

sustentación de la presente tesis denominada: "IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE SISTEMA HACCP (HAZARD ANALYSIS CRITICAL CONTROL POINTS) PARA (Dosidicus gigas) POTA Y (Loligo gahi) CALAMAR CRUDOS Y CONGELADOS EN LA EMPRESA PESQUERA ABC-PAITA".

3.3. EQUIPO Y MATERIAL:

1. Edificación e instalaciones:

- Aislados de focos de insalubridad
- Alrededores limpios
- Facilitar la limpieza y la desinfección
- Abastecimiento de agua potable
- Áreas para la disposición de residuos líquidos y sólidos
- Instalaciones sanitarias

2. Equipos y utensilios:

- Resistentes a la corrosión
- Facilitar el proceso de desinfección
- No deben favorecer la proliferación de microorganismos (lisos).

3. Manipuladores de alimentos:

- Estar sanos (heridas, infecciones respiratorias, gastrointestinales)
- Curso de manipuladores de alimentos
- Tener higiene personal
- **Vestimenta:**
 - ✓ Color claro.
 - ✓ Cremallera.
 - ✓ Sin anillos, aretes, reloj ni cadena.
 - ✓ Cabello cubierto y recogido.
 - ✓ Uñas cortas y sin esmalte.
 - ✓ Zapato cubierto.

4. Materias primas:

- Deben ser inspeccionadas
- Lavadas y desinfectadas
- Conservar la temperatura de almacenamiento
- Evitar la contaminación cruzada.

Hay que pensar en el equipo que será necesario para efectuar correctamente el sistema de vigilancia, es decir, para comprobar de forma rutinaria y continua si los criterios de control establecidos para cada PCC se mantienen o no dentro de los Límites Críticos fijados.

Muchas veces las medidas de vigilancia se reducen a controles visuales del operario encargado (por ejemplo, control visual de BPM, de realización de la limpieza, de presencia de hielo, etc.); en esos casos no es necesario ningún equipo.

Sin embargo, en muchas otras ocasiones sí es necesario algún tipo de material o equipo para la vigilancia de los PCCs: Termómetros, termógrafos, pHmetros, relojes, balanzas, calibres, kits diversos, salinómetros, manómetros, detectores de metales, higrómetros, etc.

Antes de poner en marcha el sistema, recordemos algo importante de la filosofía del HACCP: Se basa principalmente en la anticipación y prevención de los problemas, no en la inspección y control de los productos terminados. Hemos planificado cómo se deben hacer las cosas en el trabajo de rutina de la empresa para que los posibles peligros para la salubridad de los productos no lleguen a manifestarse:

Tenemos sobre el papel un Manual de Buenas Prácticas de Fabricación, un Plan de Limpieza y Desinfección, un Plan de lucha contra animales indeseables, etc.

Pero esto no es suficiente. Los trabajadores que supuestamente tienen que trabajar según lo diseñado por el equipo HACCP de la empresa, aún no saben qué se espera de ellos, cómo se espera que hagan las cosas para prevenir en la práctica los peligros sanitarios potenciales de los productos que fabrican.

Es necesario, como paso previo a la implantación del sistema, una adecuada formación y motivación de este personal.

Todo el personal trabajador debe comprender y ser consciente que la seguridad de los productos alimenticios que está manipulando o procesando depende, al menos en parte, de su forma de hacerlo. Y que el hecho de que haga mal las cosas puede acarrear problemas de salud a muchas personas y problemas económicos a su empresa; en este sentido, tiene una responsabilidad con ellos. Debe ser instruido, de forma muy simple y en conjunto, sobre lo que es el sistema HACCP y su filosofía, comprendiendo su papel en ese conjunto.

Las instrucciones deben ser concretas y sencillas. Cada empleado debe saber QUÉ debe hacer, CÓMO hacerlo correctamente, y PORQUÉ (es decir, qué puede ocurrir si no se ajusta a las pautas de trabajo sanitariamente adecuadas). Si no comprende las razones.

En primer lugar, es necesario saber si se dispone o no de profesionales o personal específico para las tareas de limpieza. Si es así, posiblemente no es necesaria una formación de los mismos y simplemente hay que indicarles que se ajusten al Plan de Limpieza y Desinfección establecido. Si no es así, y los encargados de limpiar son los propios manipuladores al acabar su trabajo, es necesario que se les proporcione una formación básica sobre ello. Como en el apartado anterior, es fundamental que sepan QUÉ deben hacer, CÓMO hacerlo, CUÁNDO hacerlo en cada punto (con qué frecuencia) y PORQUÉ (las posibles consecuencias de no hacerlo así).

Encargados del control (en línea, de planta, de sección, etc.)

Este personal es quizá el más importante en el seguimiento día a día del sistema HACCP, porque su labor es la de realizar la Vigilancia de los PCCs, valorar los resultados de esa Vigilancia e incluso en la mayoría de los casos adoptar las acciones correctoras correspondientes si se han sobrepasado los límites críticos. Además deberán anotar los resultados de las mediciones y observaciones realizadas, así como de las acciones correctoras adoptadas, en las fichas de control. Por todo ello, la preparación y formación de estos responsables, previamente a la implantación efectiva del sistema en la industria, es fundamental. Para efectuar correctamente su trabajo de

control, estos encargados deben disponer de las herramientas necesarias para ello, en cuanto a gestión de recursos humanos de la empresa se refiere. Esto es:

1. Deben disponer del tiempo necesario para ejercer adecuadamente sus labores de vigilancia, medición y cumplimentación de documentación. Si es necesario para ello liberarles de algunas otras tareas, habrá que hacerlo.
2. Deben tener la suficiente autoridad como para poder llamar la atención o sancionar comportamientos higiénicamente peligrosos de los operarios, una vez acabado el periodo de formación y entrenamiento de éstos.
3. Deben disponer de la capacidad de decisión suficiente como para poder adoptar ciertas acciones correctoras cuando detecten una pérdida de control en un PCC, de forma que la respuesta a esa pérdida de control sea rápida. En el caso de decisiones que puedan tener implicaciones económicas importantes (devoluciones de partidas, destrucción de productos, etc) estará establecido por el grupo HACCP de la empresa quién debe intervenir.

CAPITULO IV.- PRESENTACIÓN Y ANALISIS DE LOS RESULTADOS

RESULTADOS:

- Los resultados mostraron un perfil de cumplimiento en todas las etapas del proceso, evaluadas en el proceso de investigación; donde hubo un cumplimiento óptimo.
- En el crudo de pota y calamar, la materia prima debe estar bien conservada para poder mantener sus características físico-organolépticas y de esta manera obtener un producto final inocuo y de alta calidad para el consumidor final.
- En el congelado de pota y calamar, en esta etapa se debe mantener medidas de seguridad, cadena de frio, y con todos los parámetros establecidos para mantener en el producto la temperatura adecuada (-18°C) y evitar quemaduras por frio.
- Asimismo cuando se encuentra niveles de incumplimiento son atendidos de manera prioritaria para mejorar los niveles de gestión de calidad en la empresa evaluada.
- Reportar los registros que soporten el cumplimiento de calibración y verificación de los equipos de medida, así como, los registros de evacuación de residuos, que incluya tipo de residuos y volumen retirado, esto nos ayudara a realizar un idóneo balance de materia.

CAPITULO V. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.

- En base al análisis de los peligros detectados para cada fase en la elaboración de crudo, congelado de Pota y Calamar, el equipo HACCP de la Empresa ABC determinó, como punto de partida para la implementación del plan HACCP, los peligros físicos (cabellos, insectos, polvo), químicos (aditivos químicos, toxinas en la orina de ratas o ratón, tintas, resinas) y biológicos (saliva, sudor, y microorganismos).
- Controlamos los peligros físicos realizando las Buenas Prácticas de Manufactura, con el uso de las tocas, tapa bocas, cortinas, con insecto locutores para insectos, y con el programa de control de vidrio y plástico quebradizo.
- Los peligros biológicos, se controlan con el programa de microbiología y al ser una empresa de congelados reduce la peligrosidad de un crecimiento microbiano la razón es que se trabajan a bajas temperaturas donde difícilmente habrá crecimiento microbiano, así como el microorganismo es imposible que pueda sobrevivir también todo esto lo reforzamos también con las buenas prácticas de manufactura , así mismo es importante antes de entrar a la planta lavarse las manos, y hacerse un saneamiento de manos al ponernos gel antibacterial.
- Los peligros químicos , en cuestión son controlados con certificados de calidad de la procedencia de las materias primas que estén libres de metales pesados, y peligros químicos por parte de las toxinas de la orina de la rata se controla con el programa control de plagas , que se cuenta con tres cinturones de prevención , uno en la parte externa con cebaderos, otro cinturón en la parte interna con trampas mecánicas y la tercera con insecto locutores en caso de insectos. Y el hecho de que los prerequisites se estén cumpliendo en la planta antes de implementar el sistema HACCP, permite disponer de un plan con la menor cantidad posible de peligros, facilitando su implementación y control.

- Se debe dejar evidencia y sobre todo para tener éxito en el plan HACCP que la persona que se encargara de monitorear los puntos críticos de control debe estar capacitada en todo lo relacionado al tema de la inocuidad de los alimentos, debe conocer los procedimientos y la forma en la que debe llenar los formatos, así también que debe hacer, en caso de encontrar desviaciones y que seguimiento debe darle, para este caso particular fue necesario involucrar al personal de todos los turnos que rotan por ese mismo puesto.
- Para el desarrollo de este presente trabajo fue necesario recibir la correspondiente capacitación en cuanto a la implementación del programa HACCP y programas prerrequisitos específicos que no se mencionan en este trabajo pero que por exigencias de la empresa fue necesario capacitarse.

CAPITULO VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. CONCLUSIONES.

- 1) Se preparó un manual guía paso a paso que explica detalladamente como se debe implementar un programa HACCP en una planta pesquera procesadora de las especies de Pota y Calamar.
- 2) La calidad del producto depende de la calidad de la materia prima recepcionada y de las buenas prácticas de manufactura, el procesamiento de congelación no oculta la mala calidad del producto, y mucho menos mejora la calidad de éste.
- 3) La capacidad de tomar decisiones es primordial para el buen desarrollo de un proceso en la planta.
- 4) El presente trabajo tiene como fin dar a conocer la importancia del plan HACCP aplicado al proceso de productos hidrobiológicos como es el caso de las especies de Pota y Calamar; tratando de minimizar los posibles riesgos que puedan ocurrir en dichos procesos.
- 5) Si se conoce el proceso, podremos identificar dónde podría haber un riesgo de contaminación. Entonces habrá que controlarlos y vigilarlos. Mantener registros, y mejorar continuamente el sistema de control.

6.2. RECOMENDACIONES.

- 1) Adecuado programa de saneamiento a todos los materiales e instrumentos utilizados en el proceso para evitar que la calidad disminuya.
- 2) Cronograma de charlas de capacitación para el personal involucrado en el proceso.
- 3) Promover la comunicación entre el personal profesional, técnico propiciando el trabajo interdisciplinario.
- 4) Para el buen funcionamiento del sistema HACCP como una medida prioritaria y necesaria, es conveniente el compromiso de todos los directivos de la empresa pesquera.
- 5) Las medidas correctivas deben ser aplicadas para obtener un producto de excelente calidad ya que el mercado exige productos de calidad.

CAPITULO VII. BIBLIOGRAFIA:

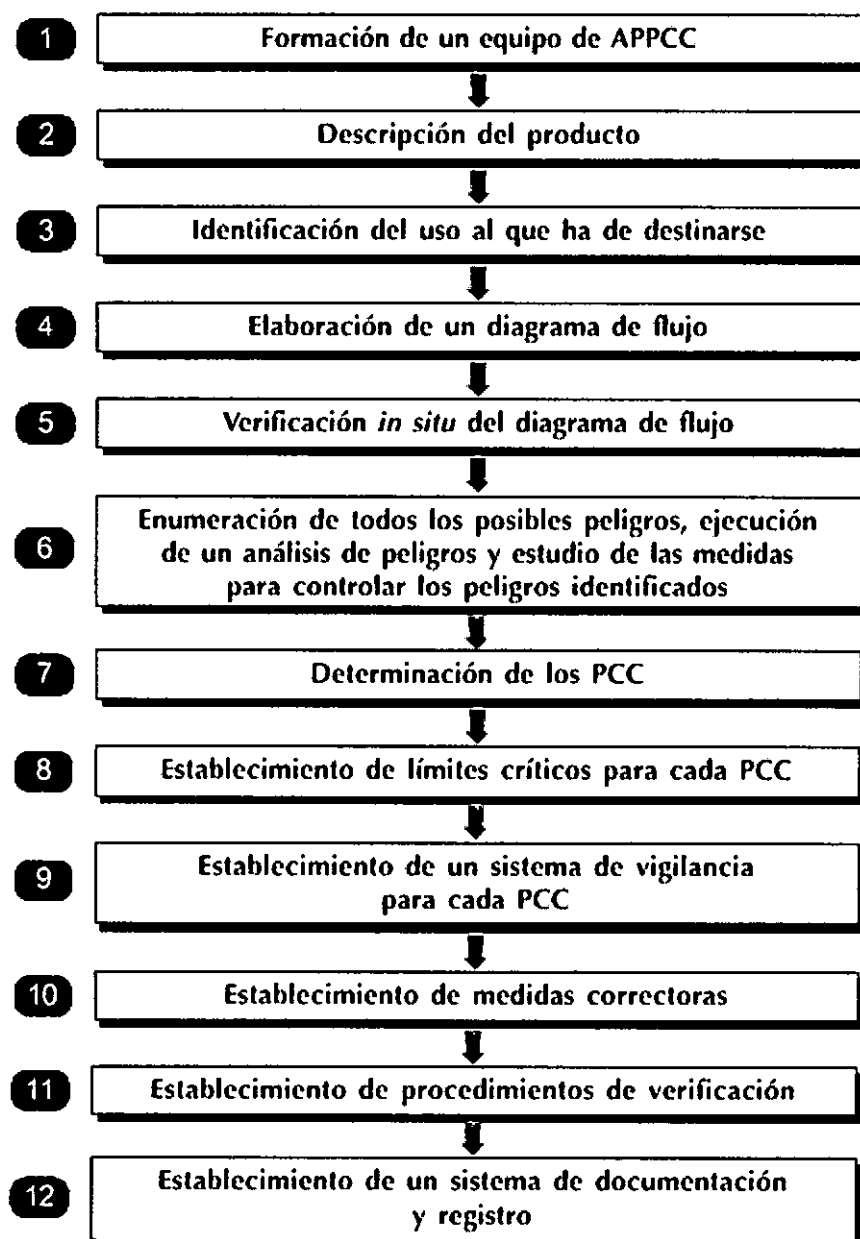
- Adán; Peña Huamán. (2007). Implementación del plan de sistemas HACCP para cefalópodos crudos congelados en la empresa pesquera Peruvian SEA FOOD. Universidad Nacional de Piura. Facultad de Ingeniería Pesquera.
- Andersen, P. Perú (1999). El procesamiento de los productos de pescado con referencia especial al Perú.
- Chong, J; Oyarzón, C. (1998). Estudios para el desarrollo de la actividad pesquera industrial y artesanal de anchoveta y pota. Universidad de concepción. Facultad de ciencias naturales y oceanográficas. 2° edición. Chile.
- Dr. Icochea Salas; Luis Alfredo. (2006). La pota y el pescador artesanal. Federación de integración y unificación de los pescadores artesanales del Perú.
- Fedacova (Federación Empresarial de Agroalimentación de la comunidad Valenciana). (2008). Manual para la implementación de sistemas de autocontrol basados en el HACCP para la industria. Valencia; España.
- Feigenbaum; (1995).Control Total de la Calidad. Nueva Edición, Revisada, Armand V.
- Feigenbaum; (1997). Control Total de la Calidad Tercera Edición Revisada; Armand V.
- Ing. CIP Miguel Ortiz Hidalgo Piura, PERÚ (2013). HACCP en la industria de los alimentos.
- Ing. De la Torre Zevallos. (2008). Plan para la industrialización y exportación de derivados de la Pota en Paita. Lima. Perú.

- Ing. Horst Morsel, (1967). Manual de la Técnica del Frio, Acribia Zaragoza España.
- Ing. Walter Andia Valencia y Dr. Juan Andia Chávez. Manual de Gestión Ambiental.
- Ing. Walter Paredes Rojas, (1995). Normas Técnicas para Diseño, Operación y Monitoreo en Plantas de Proceso.
- Jerry Banks; (1997). Control de Calidad.
- National Marine Fisheries Service. (1996). HACCP de Industria. Traducido por Jorge Laboy.
- Nelson Gutiérrez. (2011). Evaluación de prerrequisitos en el sistema HACCP en empresas del sector agroalimentario. Escuela de Ingeniería de Antioquia, Medellín. Colombia.
- Seen James, A. México (2002). Análisis y diseño de sistemas de sistemas de información. Interamericana de México S.A. 2° edición.
- Silvia Charpentier y Jessica Hidalgo. (1999). Políticas ambientales en el Perú. Primera Edición.
- Víctor H. Bertullo (2005). Guía Didáctica HACCP (análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control).

ANEXOS

DIAGRAMA N°1

Secuencia lógica para la aplicación del sistema de APPCC



FUENTE:

HACCP EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS;

Ing. CIP Miguel ORTIZ Hidalgo Piura, PERÚ (2013).

DIAGRAMA 2

ARBOL DE DECISIONES PARA IDENTIFICAR LOS PCC:

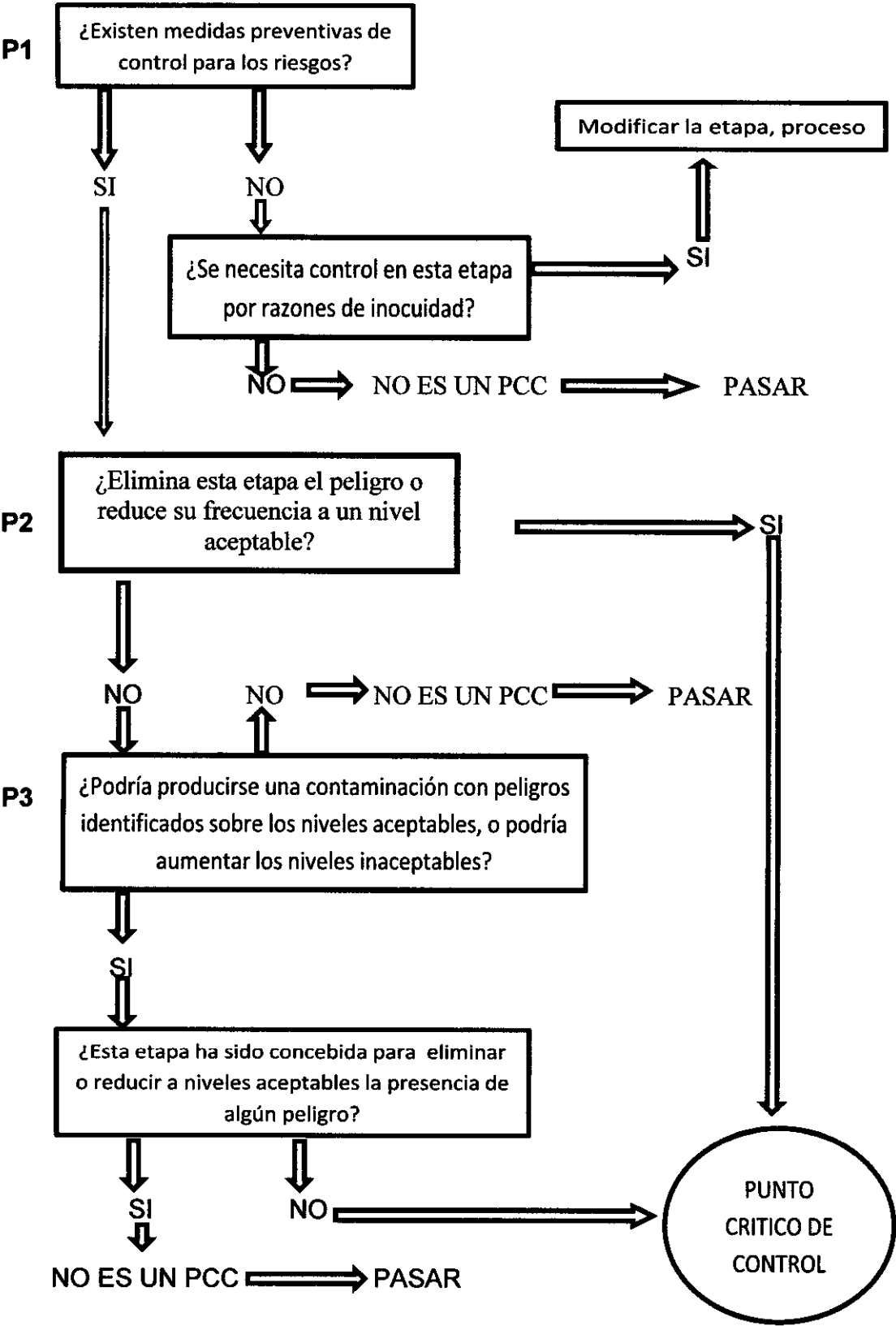


DIAGRAMA N° 03
CROQUIS DE LA PLANTA:

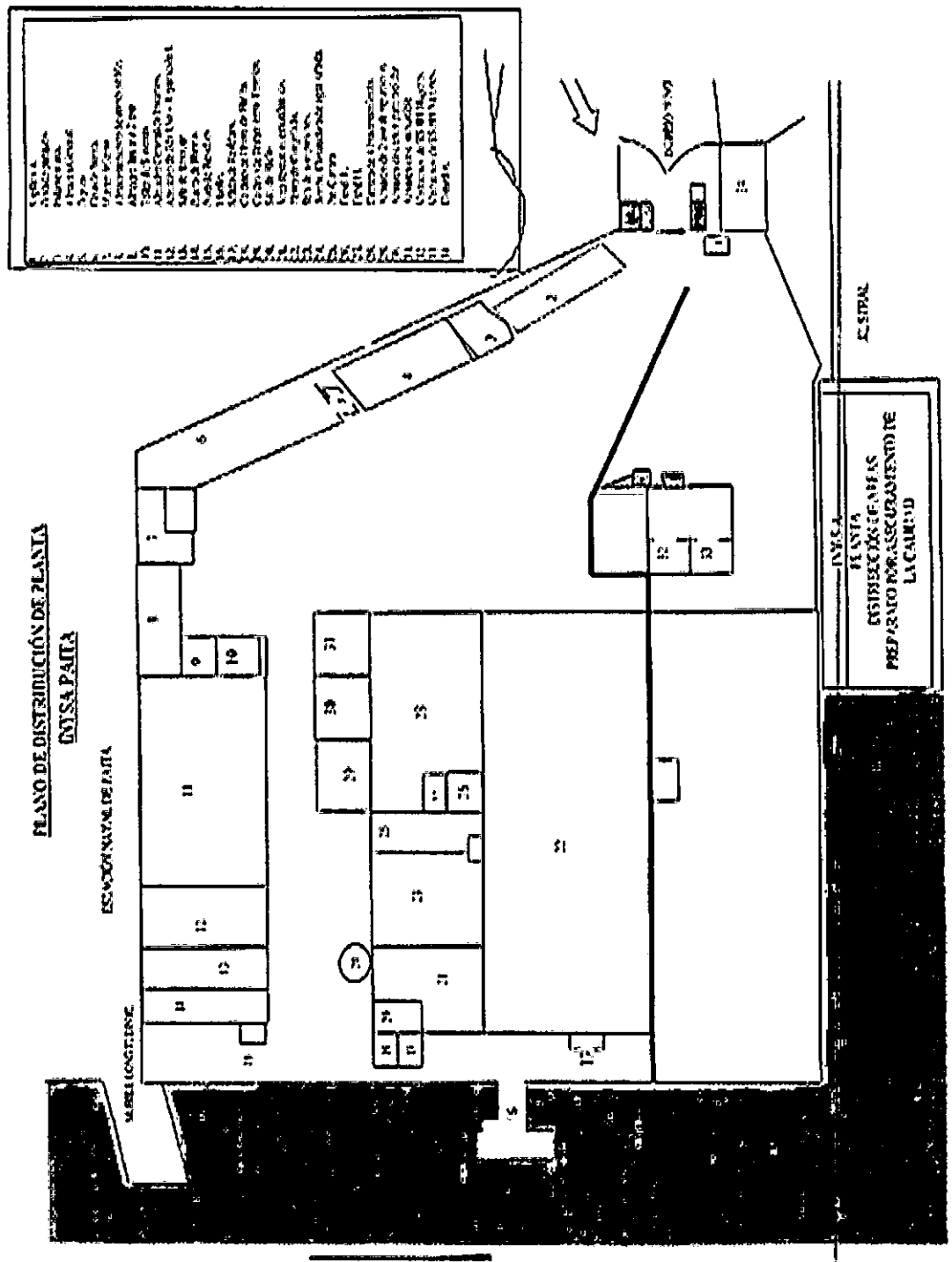
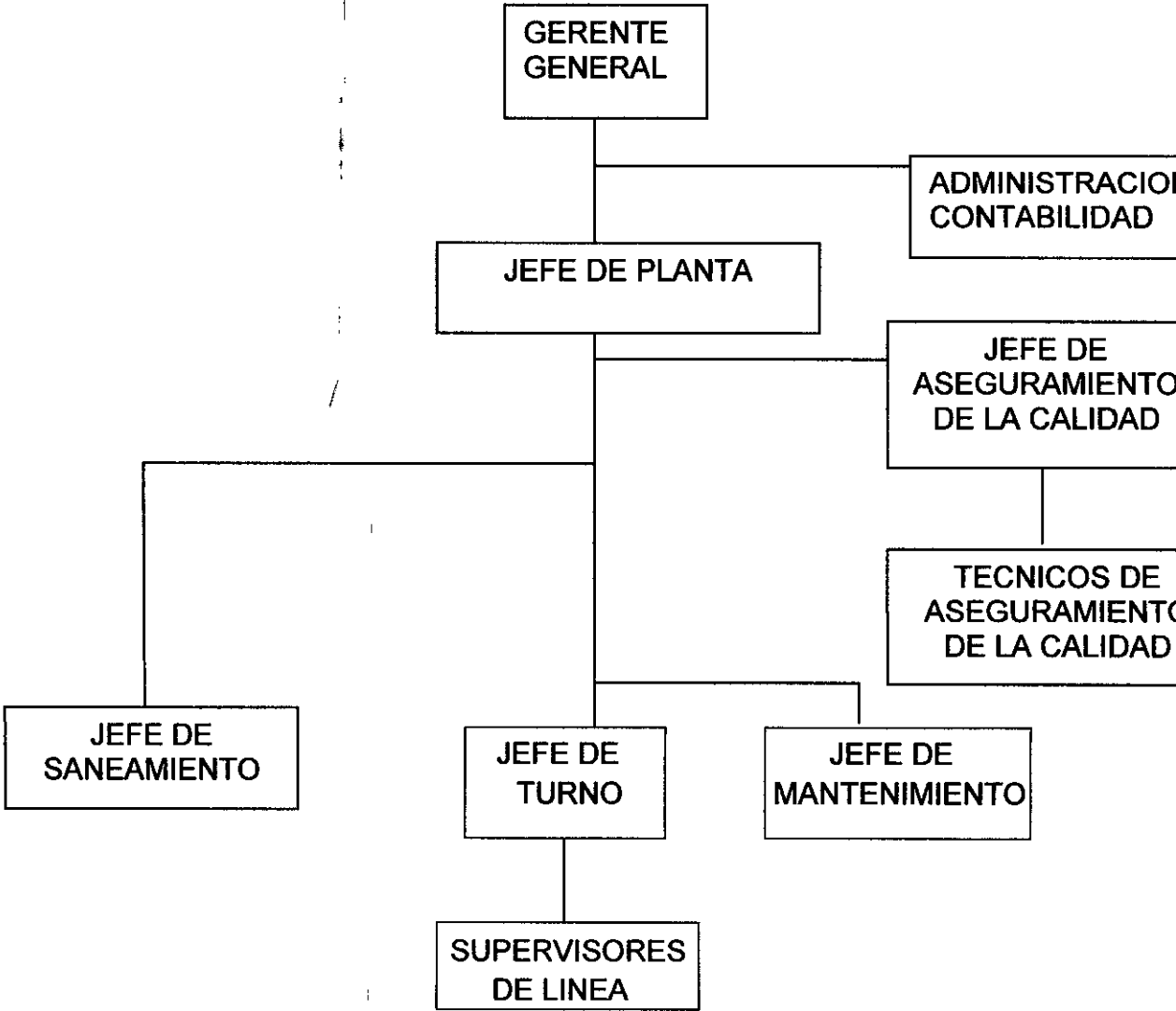


DIAGRAMA N° 04
ORGANIGRAMA DEL EQUIPO HACCP

ORGANIGRAMA



PCC RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA

PRODUCTO: _____

PROCEDENCIA: _____

PLANTA: _____

FECHA	HORA DE RECEPCIÓN	CANTIDAD RECIBIDA	T° C	APARIENCIA Y TEXTURA	COLOR	OJOS	OLOR	MANTO Y ÓRGANOS	MATERIAS EXTRAÑAS	OBSERVACIONES

LÍMITES CRÍTICOS:

Perdida de frescura. Temperatura menor o igual a 10° C

ACCIÓN CORRECTIVA:

Rechazar el lote previo análisis físico organoléptico si el producto llega a temperaturas mayor a 10° C, según lo establecido en el límite crítico.

T.A.C.

J.A.C.

J.P.

TEXTURA DE EVALUACIÓN PARA RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA.

Apariencia y Textura:

Superficie brillante tornasolada y consistencia firme	4
Superficie brillante y ligera pérdida de consistencia	3
Superficie poco brillante y consistencia poco firme	2
Superficie opaca y consistencia blanda	1

Ojos:

Globo ocular hinchado, cornea clara y brillante, pupila negra y oscura	4
Globo ocular plano, cornea opalescente pupila opaca	3
Globo ocular hundido pupila turbia y gris lechosa	2
Globo ocular contraído, cornea turbia, pupila opaca, cubierta de mucílago turbio	
Gris amarillento	1

Olor:

Fresco como el agua de mar	4
Ya no como el agua de mar pero fresco y característico a la tinta	3
Olor normal o ligero acentuado a tinta	2
Olor ligero fermentado	1

Manto y Órganos:

Blanco nacarado brillante, muy firme y órganos intactos	4
Blanco marfil opaco firme y órganos intactos	3
Blanco ligero cremoso y órganos poco diferenciados	2
Blanco cremoso oscuro, manchas marrones y órganos no diferenciados	1

El aspecto de calificación es la siguiente:

MB = 4

B = 3

R = 2

M = 1

Se acepta hasta un puntaje promedio de 3

ACCIONES CORRECTIVAS

Fecha: _____

Responsable: _____

HORA	OPERACIÓN UNITARIA	CARACTERISTICA OBSERVADA	ACCION CORRECTIVA

OBSERVACIONES:

TÉCNICO DE
LA CALIDAD

JEFE DE ASEGURAMIENTO
DE LA CALIDAD

REGISTRO DE QUEJAS DE LOS CLIENTES

Fecha:	
Cliente:	
Producto:	
Fecha de producción:	
Parámetros productivos:	
Motivo de la queja:	
Solución de la queja:	
Observaciones:	

**TÉCNICO DE
LA CALIDAD**

JEFE DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD

VERIFICACIÓN DE TERMÓMETROS DE CONTROL DE PROCESOS

[illegible]

VºBº Jefe de Aseg. De la Calidad

ACTAS DE REUNIÓN – EQUIPO HACCP

Nº _____ FECHA: _____

HORA DE INICIO: _____ HORA DE TERMINO: _____

ASISTENTES:	FIRMA:
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

ASUNTOS A TRATAR:

ACUERDOS:

Coordinador HACCP

REGISTRO DE TRATAMIENTO TÉRMICO

PRODUCTO : _____ RESPONSABLE: _____
FECHA : _____ TURNO : _____

HORA INICIO	HORA TERMINO	TEMPERATURA	TIEMPO DE TRATAMIENTO TÉRMICO	OBSERVACIONES

Parámetro : Temperatura mayor o igual a 85°C.
Tiempo mayor o igual a los 3 minutos.

Acción Correctiva : A temperaturas menores de 85 ° C aumentar la temperatura.
A tiempo menor de 3 minutos aumentar tiempo.

TAC

J.A.C

J.P

REGISTRO DE OLOR Y SABOR

PRODUCTO: _____

PLANTA: _____

FECHA	FECHA DE TRATAMIENTO		TIPOS	Nº	OLOR	SABOR	DESCOMPOSICIÓN
	INICIO	TERMINO		VASO / DINO / NOQUE			

OBSERVACIONES: _____

TAC

J.A.C

J.P.

Parámetro : Presencia de producto con característica de OLOR, APARIENCIA Y TEXTURA con valor 4, 3 y 2, en tabla de evaluación

Parámetros : Correctivos: Rechazar el producto con Valor 1 según tabla de evaluación

REGISTRO DE CALIBRACIÓN DE TERMÓMETROS

PLANTA: _____

MARCA, MODELO SERIE	FECHA DE RECEPCIÓN EN PLANTA	MÉTODO DE CALIBRACIÓN	FECHA DE CALIBRACIÓN	RESULTADOS DE CALIBRACIÓN (°C)			UBICACIÓN EN PLANTA	Nº
				TERMÓMETR O PATRÓN	TERMÓMETR O DE	FACTOR DE CORRECCIÓN		

OBSERVACIONES: _____

TAC

J.A.C

J.P.

REGISTRO DE NOTIFICACIONES DE OCURRENCIAS NO USUALES

Código de formato: C-QC-FT-106

FECHA: _____ **LOTE:** _____ **TURNO:** _____ **PLANTA:** _____

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO : _____

ACCIÓN TOMADA : _____

FECHA EN LA QUE SE RESOLVIÓ EL PROBLEMA: _____

CONDICIÓN ACTUAL : _____

RESPONSABLE

J.A.C

MEDIDAS DE SEGURIDAD DE PESQUERA ABC.

Seguridad física

- 1) Todos los construcciones de la planta son de material fuerte y resistente De tal forma que impide la entrada de material extraño dentro de la planta.
- 2) La carga de exportación esta separada de la carga de mercado nacional.
- 3) Las puertas, ventanas y accesos de entrada a la planta están completamente cerradas, protegidos y tienen avisos de seguridad.
- 4) La iluminación en la planta internamente y externamente es suficiente y adecuada, de igual forma hay iluminación suficiente y adecuada en las zonas de parqueo.
- 5) La zona de parqueo de vehicular para uso de vehículos de la planta están separados de la zona de parque de vehículos de personal ajeno a la planta.
- 6) La compañía cuenta con sistemas de comunicación interna y externa para el personal en general y personal de vigilancia y la policía

Accesos de control

4. Hay personal de seguridad dentro y fuera de la planta. El personal de vigilancia son los responsables cuidar los accesos a la compañía, mirar y cuidar la vigilancia de esta todo el tiempo.
5. Todo el personal que trabaja en la planta usa uniforme de tal forma que lo identifica que es personal que trabaja en la planta.
6. Todas las personas que ingresan a la planta por visita, previamente los vigilantes piden la autorización de ingreso y después de tener la autorización de ingreso les brindan las facilidades del caso para desplazarse dentro de la planta y solo en las áreas autorizadas.
7. Después de tener la autorización de ingreso a la planta, vigilancia entrega un fotochet que lo identifica como visitante

8. Todos los vehículos deben de estacionarse solo en las zonas de parqueo autorizadas y deben de estar bajo control del personal de vigilancia.

Procedimientos de seguridad

- 1) La introducción de carga y remoción de carga es supervisada siempre por personal de seguridad o por personal autorizado.
- 2) Todos los productos son marcados, identificados, pesados, contados y debidamente documentados.
- 3) La carga de los contenedores o reffer son debidamente selladas y previamente verificadas por personal de seguridad y personal autorizado.
- 4) El almacenamiento. llenado de los contenedores son supervisados por personal autorizado con la finalidad de prevenir el acceso de material no autorizado.
- 5) La compañía tiene establecido procedimientos para detectar y reportar faltantes y sobrantes de carga, y poder hacer la trazabilidad por fechas, día, hora, de todo lo que ingresa y sale de la compañía, de tal forma que pueda comunicar a los clientes de cualesquier anormalidad, o cualesquier actividad ilegal que pudo haber ingresado por personal ajeno a la compañía y detectada a tiempo para segregar este.

PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD

- 1) La compañía toma la medida de seguridad de investigar la trayectoria personal y profesional de los trabajadores y empleados antes de contratarlos para que trabajen para la compañía.
- 2) Los empleados de la compañía siempre pasan por un chequeo de Vigilancia o personal de seguridad de la compañía siempre que estos ingresan y salen de la compañía.

Capacitación de personal: La compañía tiene un programa de entrenamiento sobre diferentes temas de bioterrorismo y seguridad de los alimentos que se procesan

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN SOBRE BIOTERRORISMO

1.- PARA PERSONAL OPERARIO:

- Ley del bioterrorismo
- Identificación de materias extrañas y comunicación de probables sabotajes en la producción (bioterrorismo).
- Control, rotulación e identificación de productos, medida preventiva contra el bioterrorismo.

2.- PARA INGENIEROS, SUPERVISORES Y TAC:

- Ley del bioterrorismo
- Medidas preventivas de seguridad contra bioterrorismo de los productos.
- Control de embarques y seguridad de bioterrorismo.
- Seguridad del agua de proceso contra bioterrorismo.
- Medidas de seguridad contra bioterrorismo.

3.- PERSONAL DE VIGILANCIA:

- Ley de bioterrorismo.
- Medidas de seguridad con personal operario de planta y visitas a la planta.
- Vigilancia y control de moviidades (carros) que ingresan a plantas.

Los productos que van ha tener como PCC a tratamiento térmico son solo aquellos que tienen un tiempo de tratamiento mayor o igual a 3 minutos.